
GUSTAV E. STECHERT
766 Broadway
NEW-YORK.





# ENCYKLOPÆDIE

DER

# NATURWISSENSCHAFTEN

HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. DR. W. FÖRSTER, PROF. DR. A. KENNGOTT,
PROF. DR. LADENBURG, DR. ANT. REICHENOW,
PROF. DR. SCHENK, GEH. SCHULRATH DR. SCHLÖMILCH,
PROF. DR. G. C. WITTSTEIN, PROF. DR. VON ZECH.

---

**I. ABTHEILUNG.**

III. THEIL:

## HANDWÖRTERBUCH DER ZOOLOGIE, ANTHROPOLOGIE UND ETHNOLOGIE.

BEGONNEN

VON

PROF. DR. GUSTAV JÄGER

FORTGEFÜHRT

VON

DR. ANT. REICHENOW.

---

**BRESLAU,**
VERLAG VON EDUARD TREWENDT.
1886.

# HANDWÖRTERBUCH

DER

# ZOOLOGIE, ANTHROPOLOGIE UND ETHNOLOGIE

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. ANTON REICHENOW

UNTER MITWIRKUNG

VON

DR. H. GRIESBACH IN BASEL, F. v. HELLWALD IN STUTTGART, DR. ERNST HOFMANN IN STUTTGART, PROF. DR. GUSTAV JÄGER IN STUTTGART, PROF. DR. KLUNZINGER IN STUTTGART, PROF. DR. KOSSMANN IN HEIDELBERG, PROF. DR. EDUARD v. MARTENS IN BERLIN, PROF. DR. C. MEHLIS IN DÜRKHEIM A. D. H., PROF. DR. A. v. MOJSISOVICS IN GRAZ, DR. GEORG PFEFFER IN HAMBURG, PROF. DR. ROECKL IN STUTTGART, PROF. DR. M. SUSSDORF IN STUTTGART, PROF. DR. E. TASCHENBERG IN HALLE, DR. D. F. WEINLAND IN BADEN-BADEN.

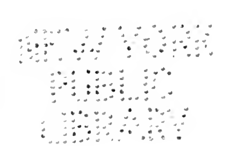
---

MIT HOLZSCHNITTEN.

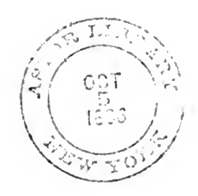
VIERTER BAND.

Halithea — Landrace.



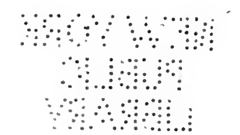


BRESLAU,
VERLAG VON EDUARD TREWENDT.
1886.









# H

(Zweite Hälfte.)

**Halithea,** Sav., Gattung der Borstenwürmer. Gleich Aphrodite. S. d. Wd.

**Halitherium,** Kaup *(Halianassa,* v. M., *Metaxytherium,* Christ.), fossile Gattung der Sirenen aus den mittleren und oberen Tertiärschichten, schliesst an die recente Gattung *Halicore* sich an. Rchw.

**Hall'sches Vieh** = Schwäbisch-Hall'sches Vieh (s. d.). R.

**Hallstatt.** Am Westufer des Hallstatter Sees im Salzkammergute liegt der Salzort Hallstatt. Oberhalb dieses Marktes fand Bergmeister Ramsauer am Fusse des Siegberges in einer Meereshöhe von fast 900 Meter nahe dem jetzigen Salzbergwerke ein vorgeschichtliches Todtenfeld auf. Von 1847—1864 wurden 993 Gräber aufgedeckt, in denen sich theils Skelette von unverbrannten, theils die calcinirten Knochen verbrannter Leichen vorfanden (538 Beerdigte, 455 Verbrannte). Dabei lagen als Beigaben über 6000 Gegenstände, Waffen, Schmuck, Gefässe und Hausgeräthe. Darunter befanden sich 3580 Gegenstände aus Bronze, und zwar 3200 Schmucksachen, 108 Waffen, 182 Kessel und Gefässe, 555 aus Eisen, meist Waffen, 1235 Thongefässe, 540 Objekte aus Gold, Bernstein, Glas Wetzsteine, Thierzähne als Amulette. Bei den Lanzen, Schwertern, Dolchen, Messern, Aexten (Kelle und Palstäbe) sind die Klingen zumeist aus Eisen verfertigt, die Hefte aus Bronze; selbst eiserne Schmuckgegenstände, z. B. Spiralfibeln, kommen als Nachahmungen der bronzenen vor. Münzen fanden sich nicht, wohl aber einzelne Gegenstände, die entschieden etruskischen und römischen Ursprungs sind. Zu den ersteren gehört eine in den 70er Jahren ausgegrabene Schwertscheide. Auf derselben sind mehrere behelmte, mit Lanzen ausgerüstete Reiter sowie mit länglichem Schilde und Lanzen versehene Fusskämpfer abgebildet. Zu beiden Seiten dieser Darstellung drehen je zwei Männer eine 8speichige Scheibe. Auch die gehenkelten Eimer und Kessel aus Bronze, sowie die kunstreichen Gürtelbleche dürften aus südlicheren Fabrikationsheerden stammen. Römischen Ursprungs sind wahrscheinlich gewisse zierlich gerippte Glasbecher. Charakteristisch sind für Hallstatt die halbmondförmig zurückgebogenen Schwertgriffe mit Spiralen, Knöpfen oder Platten an den beiden Enden, die säbelartig gebogenen Hiebmesser, ferner die Bügelfibeln, welche den von Villanova herrührenden gleichen, und die halbmondförmigen Fibeln mit zahlreichen Klappenblechen. — Die Thongefässe sind von verschiedener Art. Meist sind sie aus freier Hand, selten über Formen aus grobem Thon hergestellt

und an offenen Feuern gebrannt. Der Anstrich besteht aus Rotheisenstein oder aus Graphit; einige Gefässe erhalten durch die Benützung beider Färbmittel eine rothe und schwarze Bemalung. Die Ornamentik stimmt im Wesentlichen mit der von den Bronzegefässen überein: Bänder von Strichen, Spitzen, Zickzack, Rauten, einfache und Doppelkreise sind die üblichsten Elemente. Geflechtartige Verzierungen, welche ganze Gefässe bedecken, gehören zu den Seltenheiten, ebenso Einlagen von weissem Kitt in eingestochenen Ornamenten. — Die geköperten Kleiderstoffe waren mit feinen Bronzestiftchen durchwirkt und benäht. — Die Bevölkerung, welche in diesen Flachgräbern begraben liegt und ohne Zweifel ihren Lebensunterhalt vom Betrieb des Salzbergwerkes gewann, in welches sie einen Stollen von 200 Meter Länge eingetrieben hatten, verwendete Bronze und Eisen zu Schmuck und Waffen. Von den Waffen besteht $\frac{1}{6}$ aus Bronze, $\frac{5}{6}$ aus Eisen. Dabei waren die Hallstatter Metallarbeiter bereits über den Bronzeguss zum Bronzeschmieden gelangt, selbst solche Gegenstände, welche sich leichter durch den Bronzeguss herstellen liessen, sind mit Hammer und Zange behandelt. Nach Ed. von Sacken's Untersuchungen bezogen die Hallstatter Metallarbeiter ihr mit einem namhaften Nickelzusatz (— 8,47 $\frac{0}{0}$) versehenes Kupfer aus den Bergwerken von Schladming und Mitterberg im Südwesten. Noricum hatte sowohl Ueberfluss an Eisenerzen wie an Kupfermetallen, und ein Theil dieser Erzgänge wurden schon in sehr früher Zeit ausgebaut, wie die alten Schutthalden bei Kitzbichel und am Mitterberg beweisen. — Auf Grund der überlieferten Nachrichten und der verschiedenen Bestattungsarten vermuthet Ed. von Sacken eine gemischte Bevölkerung. Das brandlose Begräbniss möchte man darnach einer später unterjochten Urbevölkerung, welche mit den Rhätiern oder Rasenen verwandt war, zuschreiben, die Verbrennung mit reicheren Beigaben einem eingewanderten gallischen Stamme. Nach Strato und Plinius wohnten in Noricum die Tauriscer d. h. die Bewohner der Tauern. — Die Hauptgebrauchszeit des H. Grabfeldes fällt vor das 4. Jahrhundert vor Christus. — Durch die umfassenden Funde zu Hallstatt ist die Kenntniss der älteren vorrömischen Metallzeit in den Ostalpen nach allen Richtungen festgestellt worden, und hat man sich in der archäologischen Terminologie veranlasst gefunden, analogen Funden einen Hallstatter Typus zuzuschreiben. Wesentlich ergänzt wurde das H. Grabfeld durch die Ausgrabungen von Wies in Steiermark und Watsch in Krain. Das Hauptwerk mit XXVI Tafeln: »Das Grabfeld von Hallstatt in Oberösterreich und dessen Alterthümer« von Ed. von Sacken, Wien 1868; vergl. ferner Undset, »Das erste Auftreten des Eisens in Nord-Europa«, Hamburg 1882, pag. 12—21. C. M.

**Hallucination.** Die Vorstellungsthätigkeit des Geistes (s. Artikel Geist), die derselbe mit den Erinnerungen vornimmt, kann unter gewissen Umständen eine solche Lebhaftigkeit erreichen, dass die Erinnerungen denselben Eindruck machen, wie die Sinneswahrnehmung eines wirklichen Objektes, das sich in der Aussenwelt befindet; dies wird dann Hallucination genannt. Unter den Bedingungen, welche zum Eintreten von Hallucinationen führen, ist die gewöhnlichste und allgemeinste der Schlaf, denn die Traumbilder sind nichts anderes als Hallucinationen. Im wachen Zustand treten sie am leichtesten bei geschlossenen Augen oder in der Dunkelheit ein; am seltensten sind sie im Tageslicht und bei offenen Augen und kommen unter diesen Verhältnissen nur als eine mehr oder weniger krankhafte Erscheinung vor, so ganz besonders bei fieberhaften Zuständen, an welchen der Geist stets durch intensivere Thätigkeit Theil nimmt. — Ueber den Inhalt der H. ist zu bemerken, dass dieselben durch spcifische Stoffe und

specifische Weise beeinflusst werden. Am bekanntesten ist das bei den Narkotika; so sind die Traumhallucinationen bei Opium, Haschich, Aconit etc. typisch verschieden. J.

**Halmaturus**, Illig., s. Macropus, Shaw. Rchw.

**Halmwespe**, *Cephus pygmaeus*, Fab., ein zu den Holzwespen gehörender Aderflügler mit zusammengedrücktem, glänzend schwarzem und gelbgezeichnetem Körper, ziemlich kugeligem Kopfe mit schwach keulenförmigen Fühlern. Die schraubenähnliche Larve lebt im Innern eines Roggen- oder Weizenhalms, von oben nach unten die Innenhaut fressend, und beeinträchtigt dadurch den Körnerertrag nicht unerheblich. In der Stoppel, nahe der Wurzel überwintert sie. E. Tg.

**Halobia** (gr. salz-lebend), Münster 1831, fossile Muschelgattung aus der Verwandtschaft von *Avicula*, halboval, mit Radialskulptur, flach, nur ein (vorderes) wenig deutliches Ohr, Schlosslinie lang und grade. *H. Lommeli*, Münster, über 4 Centim. lang, in der obern alpinen Trias des Salzkammerguts, sehr zahlreich in manchen Schiefern (Halobienschichten), andere Arten von Spitzbergen und Neuseeland bekannt. E. v. M.

**Halodroma**, Ill. (gr. *hals*, Meer, *dremo*, laufen), Schwimmvogelgattung aus der Familie der Sturmvögel *(Procellariidae)*. Dieselbe bildet den Uebergang zwischen letzteren und den Lummen *(Alcidae)*. Mit diesen hat sie die weit hinten am Körper eingesetzten Beine, das vollständige Fehlen der Hinterzehe, die kurzen Flügel, welche wenig die Schwanzbasis überragen, und einen sehr kurzen Schwanz gemein. Dagegen ist der Schnabel mit einem Haken versehen, und die Aussenzehe hat die Länge der Mittelzehe. Ferner liegen die Nasenlöcher dicht bei einander auf der Basis der Schnabelfirste in kurzen, oben weit offenen Röhrenansätzen, was für die Sturmvögel charakteristisch ist. Die bekannten drei Arten bewohnen den südlichen Ocean, nisten auf Neuseeland, Feuerland, an den Gestaden Chile's und Patagoniens. *Halodroma urinatrix*, Gm., mit schwarzgrauer Ober- und weisser Unterseite, hat die Grösse des Zwergsteissfusses und bewohnt Neuseeland. Rchw.

**Halogene** nennt man zusammenfassend die in ihrem chemischen Charakter äusserst ähnlichen einwertigen Elemente Chlor, Brom, Jod, Fluor, welche mit H binäre Säuren, mit Metallen binäre wahre Salze bilden. Im thierischen Organismus kommen sie nicht frei vor, sind aber in ihren Salzen (besonders als Chloralkalien) unter den mineralischen Bestandtheilen von dessen Geweben und Säften reichlich vertreten. Auch eine der H-Säuren dieser H., die Salzsäure, bildet der Organismus als freie Säure des Magensaftes (s. d. und im Uebrigen chemische Abtheilung). S.

**Halosauriden**, Günther (gr. *hals*, Meer, *sauros* Eidechse), eine kleine, von den Häringsfischen (s. Clupeiden) abgetrennte Familie, die sich von diesen durch beschuppten Kopf, Fehlen der Pseudobranchien und den spitz zulaufenden Schwanz ohne Schwanzflosse unterscheidet. Nur eine in der Tiefsee bei Madeira vorkommende Art *Halosauros Owenii*. Ks.

**Halsbandbär**, Abart von *Ursus arctos*, L., s. Ursus. v. Ms.

**Halsbandfliegenfänger**, *Muscicapa collaris*, Bchst., s. Muscicapidae. Rchw.

**Halsbandsittich**, *Palaeornis torquatus*, Bodd., s. Palaeornithidae. Rchw.

**Halsbandtaube** = Halbmond-, = Schweizertaube (s. d. letztere). R.

**Halskrägen**, eine in der Züchtersprache übliche Bezeichnung der Halshautfalten, welche bei feineren Schafracen und insbesondere in den Negrettizuchten

deutlich hervortreten und im Allgemeinen als eine wünschenswerthe Bereicherung des Wollfelles angesehen werden. R.

**Halskragen,** *collare*, nennt man bei denjenigen Insekten, deren 3 Brustringe eng mit einander verwachsen sind, den immer kurzen Rückentheil des ersten Ringes, namentlich dann, wenn er sich durch andere Färbung oder besondere Form auszeichnet (Blattwespen u. a. Aderflügler). E. Tg.

**Halsschild,** nennt man bei Insekten den stark entwickelten Rückentheil eines freien Vorderbrustringes, wie bei Käfern, Wanzen u. a. E. Tg.

**Halswirbel,** s. Wirbelsäule. v. Ms.

**Halteres,** Halteren, Schwingkolben, Schwinger, die zwei gestielten Knöpfchen, welche bei den zweiflügligen Insekten an Stelle der Hinterflügel stehen und als Umbildungen derselben angesehen werden. E. Tg.

**Halteriidae** (gr. *hallomai*, springe). Poritriche Infusorien mit ei- oder kugelförmigem Leib. Mund ganz oder fast terminal; adoraler Wimperring oder Wimperspirale, zuweilen noch ein aequatorialer Ring von Springborsten. Gattung *Halteria*, Duj. und *Strombidium*, Clap u. Lachm. Pf.

**Haltica** *(Altica)* (gr. geschickt springend), eine Erdflohgattung, welche durch Chevrolat in mehrere andere, wie *Crepidodera*, *Podagrica*, *Phyllotreta*, *Aphthona* zerlegt worden ist. Enthält an 150 Europäer, unter denen *H. oleracea*, *erucae*, *nemorum*, *lepidii* zu den schädlichsten gehören. E. Tg.

**Haltomys,** Brandt, vide »Dipus«, *H. aegyptiacus* = *Dipus aegyptius*, Hempr. und Ehbg. Zu *Dipus* gehört auch die Brandt'sche Sectio *Halticus*, begründet auf die westasiatische Species *Dipus (Alactaga) halticus*, Illiger, mit etwas abweichender Anordnung der Zahnfalten. v. Ms.

**Haltung.** Mit diesem Ausdruck bezeichnet man das Ensemble, das sich aus der gegenseitigen Stellung der Körpertheile zu einander ergiebt Gegenstand eines besonderen Studiums und einer besonderen Erörterung ist die Haltung eigentlich nur beim Menschen und unseren Hausthieren. Referent beschränkt sich auf die Haltungsfrage beim Menschen und zwar nach 2 Seiten hin: nach der praktischen und der hygienischen; die 3. Seite, die ästhetische, gehört wohl nicht in das Bereich dieser Erörterungen. I. die praktische Seite der Haltung liegt darin, dass der Effekt jeder mechanischen Leistung des Gesammtkörpers oder einzelner seiner Theile in hohem Maase von der Gesammthaltung des Körpers abhängt. Für jede einzelne dieser mannigfaltigen Leistungen giebt es eine zweckmässige und eine unzweckmässige Körperhaltung, über die, ohne in die Casusistik einzugehen, folgendes Allgemeine gesagt werden kann: a) kommt in Betracht die Lage des Schwerpunktes des Gesammtkörpers. Derselbe muss gesichert liegen, also innerhalb der durch die Beine gegebenen Unterstützungsbasis, und zu näherer Präcisirung handelt es sich hauptsächlich um die 5 Fälle: zur blossen Tragung einer Last muss der Schwerpunkt möglichst in der Mitte der Standfläche liegen. Handelt es sich um Fortbewegung einer Last im Stoss oder Wurf, so muss die anfängliche Haltung so genommen werden, dass der Schwerpunkt nahe der entgegengesetzten Seite der Standfläche liegt, um in der Richtung der Lastbewegung vorwärts geworfen werden zu können, denn nur so wirkt das Körpergewicht mit. Bei der Lastbewegung im Schub muss der Schwerpunkt über die Standfläche in der Richtung der Lastbewegung hinaus verlegt werden, weil nur so ein möglichst grosser Theil des Körpergewichts passiv mitwirkt. b) die Initialstellung in den Gelenken. Hier ist das Wichtigste folgendes. Zur Lasttragung gehört Einstellung der Gelenke auf den

todten Punkt, d. h. den, wo sich die beiden Theile selbst tragen ohne Muskelaktion. Bei der Lastbewegung müssen die Gelenke aus dem todten Punkt heraus gestellt werden, und zwar so, dass die in Betracht kommende Muskelparthie bei ihrer Aktion möglichst wenig in der Richtung blosser Gelenkpressung und möglichst viel in der beabsichtigten Hebelwirkung leistet. Das ist nur der Fall, wenn die Gelenke in einer gewissen Winkelstellung zu einander sich befinden; ein Stoss mit der Faust kann nur aus winkelig zusammengebogenem Arm heraus gemacht werden, und ebenso die Hebung einer Last mit dem Arm, bei der die entgegengesetzte Muskelgruppe in Betracht kommt, wenn im Ellbogengelenk eine gewisse Längsstellung von Anfang an eingenommen ist. Ebenso kann ein Sprung vom Boden weg aus einer gebückten Haltung heraus mit möglichstem Effekt erfolgen. c) was schon beim Schwerpunkt gesagt wurde für den Gesammtkörper, gilt bei der Lastbewegung auch für die Haltung der einzelnen Theile des Körpers; sie muss so sein, dass bei der Ausführung der Bewegung nicht bloss die Muskelkraft, sondern möglichst viel von der todten Masse des Körpers zur Geltung kommt, z. B. der Boxer und Bajonnetfechter müsste eine Haltung einnehmen, welche ihm gestattet, dem Gegner nicht bloss das Gewicht der Faust oder der Waffe entgegenzuwerfen, sondern möglichst viel vom Gesammtgewicht seines Körpers. Das kann er nur thun, wenn er das Standbein und den Arm zusammenbiegt und die Streckung beider gleichzeitig vornimmt, denn jetzt schleudert er dem Gegner sein ganzes Rumpfgewicht entgegen. Aehnliches gilt vom Rudern, vom Feilen, Sägen etc., kurz von allen mechanischen Leistungen. Die zweckmässigste Haltung ist die, bei welcher das passive Gewicht des Körpers möglichst ausgenutzt wird. d) ein 4., ebenfalls zwar nicht allein, aber in hohem Maasse von der Haltung abhängender praktischer Gesichtspunkt ist folgender: man muss bei einer mechanischen Arbeit eine Haltung annehmen, welche möglichst viel Muskelarbeit spart. Dies geschieht durch Annahme einer Haltung, bei welcher die nicht arbeitenden Theile zu ihrer Tragung möglichst wenig Muskelarbeit verlangen; so dass nur in den eigentlichen zur Arbeit verwendeten Muskeln ein Kraftverbrauch stattfindet. e) da fast bei allen mechanischen Leistungen der Körper in einen passiven und in einen aktiven Theil zerfällt, so handelt es sich bei der Haltung um die Stellung dieser beiden Theile zu einander; sie muss derart sein, dass der arbeitende Theil an dem passiven einmal ein genügend gutes *punctum fixum* hat, und dass der erstere in seinen Bewegungen durch den letzteren nicht gehindert wird. — Aus all dem ergiebt sich, dass jede eigene Art von mechanischer Arbeit eine eigenartige Körperhaltung verlangt, und dass ein Kenner schon aus der Haltung, die einer bei der Arbeit annimmt, erkennen kann, ob der Betreffende das Geschäft versteht oder nicht. II. die hygienische Seite der Haltung liegt darin, dass während der nach aussen gerichteten mechanischen Arbeit die innerlichen Arbeitsvorgänge in den Organen und Systemen des Körpers unausgesetzt stattfinden müssen, und dass auf sie die Haltung der Körpertheile gegeneinander wesentlich Einfluss nimmt. Bei der einen sind sie erschwert, bei der anderen erleichtert. Hierfür gelten folgende allgemeine Regeln: a) die fraglichen Organe liegen entweder in ihrer Totalität (Athmungs- und Verdaungsorgane) oder mit ihrem Centralorgan (Gefässsystem) in der Eingeweidehöhle und ist ihre Funktionsfähigkeit in erster Linie eine Raumfrage: je mehr Raum, desto besser. Desshalb sind für den Menschen alle Haltungen auf die Dauer nachtheilig, welche den Eingeweideraum beeinträchtigen und das ist im Allgemeinen jede gebückte Haltung, bei der

die Wirbelsäule nach vorwärts gekrümmt ist, während der Raum um so grösser ist, je aufrechter die Haltung. Dabei handelt es sich hauptsächlich um die 3 Biegungen der Wirbelsäule: die Halsbiegung soll nach rückwärts gehen und ebenso die Lendenbeugung, während die Brustbewegung möglichst abgeflacht werden soll. b) ein zweiter Punkt ist die Säftecirculation in der Peripherie, bei der es sich von der Stellung der Gliedmaassen zum Rumpfe und der Gliedmaassenabschnitte zu einander handelt; sie soll derart sein, dass namentlich der Rücklauf von Blut und Lymphe möglichst wenig durch Pressung beeinflusst wird. Von diesem Gesichtspunkt aus ist z. B. beim Menschen das Sitzen mit stark zusammengeknickten Beinen verwerflich, weil dabei Venenpressung stattfindet. Für den Menschen giebt es nur zwei sanitär vollkommene Haltungen 1. das Aufrechtstehen und das Liegen. Schon weniger gut, aber besser als das gewöhnliche Sitzen ist der Reitsitz. c) beim 3. Punkt, der sich aus den Circulationsgesetzen für die Körperhaltung ergiebt, resultirt aus der Einwirkung der Erdschwere auf die Säftecirculation. Diese bestrebt sich die Körpersäfte aus den nach oben liegenden Theilen nach den unteren zu ziehen, wenn diesem Bestreben nicht durch aktive Momente entgegen gewirkt wird. Das ist der Grund, warum die stehende Haltung für den Menschen auf die Dauer nachtheilig ist; sie führt zu Auflaufen der Füsse und zur Hirnanaemie und zu Blutüberfüllung im unteren Theil des Bauchraums. Aus diesem Grunde ist, wenn die Beschäftigung es zulässt, für den Menschen die liegende Haltung, wie sie auch die Römer und Griechen bei Tisch und leichteren Beschäftigungen annahmen, die gesündeste. J.

**Halys,** Gray, altweltliche Schlangengattung der Familie *Crotalidae*, Bp., s. Trigonocephalus, Opp. *(Scytalus*, Latr.) v. Ms.

**Halysis,** Zeder (griech. = Kette). Gattung der Bandwürmer, *Cestoidea*, Fam. *Taenioideae*. Kopf mit einer grossen Anzahl stark gekrümmter Häkchen in zwei Kreisen. Saugscheiben gross, auf Hautzipfeln stehend. Eischalen körnig. Man kennt nur eine Art *Halysis putorii*, Zeder (= *Taenia tenuicollis*, Rud.), aus dem Marder und Iltis. Die Berechtigung der Gattung scheint noch fraglich. Wd.

**Hamadryas** = Mantelpavian, *Cynocephalus hamadryas*, s. Cynocephalus. Rchw.

**Hamadryas,** Cantor, s. Ophiophagus, Gthr. v. Ms.

**Hamama.** Hauptvertreter der Ahsinia, einer der beiden grossen Gruppen der tunesischen Nomaden. v. H.

**Hamaxobier,** s. Aorsen. v. H.

**Hamaxoeci,** s. Aaorsen. v. H.

**Hambatos.** Erloschener Indianerstamm in Quito. v. H.

**Hambonas,** s. Ama-Ponda. v. H.

**Hamboyas,** Erloschener Indianerstamm in Quito. v. H.

**Hamburger Alltags- oder Todtleger** = Hamburger Silbersprenkel; s. Hamburger Hühner. R.

**Hamburger Hühner,** Hamburgs. Unter diesen Namen haben die englischen Züchter vor Jahren mehrere Hühnervarietäten vereinigt, von welchen nach Baldamus die gesprenkelten aus Holland nach England gebracht worden, die getupften und schwarzen indessen von sehr alter englischer Zucht zu sein scheinen. Die grosse Aehnlichkeit dieser Farbenschläge unter sich lässt auf eine gemeinsame Stammform derselben schliessen. Ob und in wie weit das Hamburger Gebiet als ursprüngliche Heimath derselben gelten kann, ist allerdings nicht aufgeklärt, wohl aber wurde diese Benennung auf dem Dresdener Kongresse der Einheitlichkeit in der Nomenclatur wegen adoptirt. Von den Hamburgs verlangt

man im Allgemeinen folgende Merkmale: Hahn. Kopf etwas kurz, hübsch, lebhaft und klug aussehend; Schnabel ziemlich kurz und schmal; Kamm doppelt oder Rosenkamm, breit und voll auf der Stirn sitzend und sich nach hinten in eine lange, nach aufwärts gerichtete Spitze verlängernd, dabei fest und aufrecht auf dem Kopfe stehend und mit ebener, an den Rändern stark gezackter Krone versehen; Ohrlappen flach, möglichst kreisförmig; Kinnlappen dünn, zierlich und zugerundet. Hals etwas lang, stark gebogen, nach rückwärts getragen, voll langer, wehender, über die Schulter fliessender Federn. Rumpf hübsch, mit mässig langem Oberrücken, wegen der überhängenden Halsfedern indess kürzer erscheinend; Sattel breit, reich befiedert; Brust voll, rund, nach vorne geschoben. Flügel breit, zierlich; Schenkel und Läufe ziemlich kurz, dünn, zierlich; Zehen sehr schlank und gefällig ausgebreitet. Schwanz sehr gross, prächtig, mit langen und breiten Sichelfedern und voll Secundär-Sicheln oder Schmuckfedern; Sichelfedern hoch, stark gebogen, aber nicht über den Rücken getragen. Gewicht bei den grösseren getupften Schlägen gegen 5 Pfund; die gesprenkelten sind leichter und schlanker gebaut. Die Hauptfarbenschläge sind: 1. die silbergetupften Hamburgs; Schnabel dunkel hornfarben; Kamm, Gesicht und Kinnlappen glänzend roth; Ohrlappen rein weiss; Augen dunkelhaselnussbraun; Füsse dunkelbleigrau. Der Hahn hat silberweisse, an der Wurzel möglichst stark getupfte Halsfedern; Rücken-, Schulter- und Bugdeckfedern weiss mit schwarzen, langen und schmalen Flecken; Flügeldeckfedern weiss, mit starken, runden, schwarzen Tupfen an der Spitze, welche 2 gleichmässige Querbänder durch den Flügel bilden; zweite Schwingen weiss, mit schwarzen Tupfen am Ende: die Stufen oder Staffeln des Flügels; erste Schwingen ebenso getupft; Sattelfedern weiss, an der Spitze schwarz gefleckt. Brust, Unterseite und Schenkel weiss, mit Schwarz getupft, jede Feder mit einem schönen, runden, schwarzen Tupfen an der Spitze, je grösser desto besser, und so, dass man kaum das Weiss dazwischen sieht. Schwanzfedern weiss an der äusseren, graulich an der inneren Seite, mit Tupfen an der Spitze; Sichel und zweite Sichelfedern rein weiss, mit einem grossen, abstehenden Tupfen an der Spitze. Die Henne hat silberweisse, an der Spitze schwarzgefleckte Halsfedern, die Flecke werden nach der Wurzel hin breiter und runder. Rücken, Schultern, Sattel, Schwanzdeckfedern, Brust, Untertheile und Schenkel weiss, jede Feder mit einem breiten, runden, schwarzen Tupfen endigend, das Weiss indess noch sichtbar; Schwanzdeckfedern weiss, mit selten vollkommen runden Tupfen an der Spitze; Flügeldeckfedern mit sehr grossen Tupfen endigend, welche 2 regelmässige Querbänder bilden; zweite Schwingen weiss mit starken, halbmondförmigen Tupfen endigend, welche eine Stufenzeichnung am Ende des geschlossenen Flügels bilden; erste Schwingen weiss mit schwarzer Spitze. — 2. Die goldgetupften H.; sie sollen hornfarbigen Schnabel, glänzend rothen Kamm, Gesicht und Kinnlappen von der gleichen Farbe, rein weisse Ohrlappen, rothe Augen und dunkelbleigraue Füsse haben. Der Hahn muss bei schön röthlich-goldbrauner Grundfarbe folgende Zeichnung besitzen: Hals- und Sattelfedern scharf und deutlich schwarz gestreift; Rücken-, Schulter- und Bugfedern mit schwarzen Flecken an den Spitzen; Flügeldeckfedern mit starken, runden Tupfen an den Spitzen, welche 2 Querbänder bilden; zweite und erste Schwingen ebenso gezeichnet. Brust, Untertheile und Schenkel mit starken, schön gerundeten Tupfen; Schwanz grünschwarz, glänzend. Die Henne soll zwar die gleiche Grundfarbe haben, ihre Zeichnung aber mit der der silbergetupften Hennen — mit Ausnahme des schwarzen Schwanzes und der schwarzgestreiften Halsfedern —

übereinstimmen. 3. und 4. Die silber- und goldgesprenkelten H.; Grundfarbe bei den ersten silberweiss und weiss, bei den letzteren röthlich-goldbraun beim Hahn und gold- und orange-goldfarben bei der Henne. Die Zeichnung ist bei beiden Formen gleich. Schnabel hornfarbig; Kamm, Gesicht und Kinnlappen leuchtend scharlachroth; Ohrlappen rein weiss; Augen hellroth; Füsse dunkelbleigrau. Beim Hahn die Hals-, Rücken-, Sattel-, Schulter- und Bugfedern rein silberweiss; Flügeldeckfedern rein weiss, an der unteren Fahne und an der oberen mit schwarzen Quersprenkeln oder Querbändern, die an der Spitze zu einem rudimentären Band werden, versehen. Zweite Schwingen weiss an der unteren Fahne — mit Ausnahme eines schwarzen Streifens dicht am Kiele — und schwarz an der Innenfahne, die äusserste Spitze aber weiss oder grau; erste Schwingen weiss an der Aussen- und schwarz an der Innenfahne. Brust, Unterseite und Schenkel weiss, einige schwarze Flecke auf der Hinterseite des letzteren. Schwanz schwarz; Sicheln und zweite Sicheln glänzend grünschwarz mit schmaler, rein weisser Einfassung. Henne: Halsfedern silberweiss; das übrige Gefieder — mit Ausnahme der Schwungfedern — rein silberweiss; jede Feder mit möglichst vielen und feinen Querbinden, welche ebenso breit sein sollen als das dazwischen liegende Weiss; die zweiten Schwingen ebenso gezeichnet. 5. Die schwarzen H.; Schnabel schwarz oder dunkelhornfarben, Kamm tiefroth; ebenso Gesicht und Kinnlappen; Ohrlappen glänzend weiss; Augen hellroth; Füsse tief bleigrau, fast schwarz. Das Gefieder muss ein schönes, tiefes, metallisch-grün, zuweilen bläulich-purpur glänzendes Schwarz zeigen. — Neben den genannten giebt es noch einige weniger wichtige Farbenvarietäten. Nach Mr. BELDON verlangt diese schönste aller Hühnerracen »freien Pass«, da sie, wenn sie eingesperrt wird, verkümmert. Die Thiere fressen relativ wenig und sind ausgezeichnete Leger. Unter günstigen Verhältnissen sollen von einer Henne 200—220 Eier in einem Jahre gelegt werden können. Da sie ausserdem eine harte, gesunde Race darstellen, und sich auf dem Lande meist selber ernähren, so ist sie den Landwirthen ganz besonders zu empfehlen. (Dr. E. BALDAMUS, Illustrirtes Handbuch der Federviehzucht. Dresden. 1876.) R.

**Hamburger Prachthuhn** = Goldlack-Paduaner; s. Paduaner. R.

**Hamburgindianer** oder T'ka. Zweig der Schasta (s. d.) unmittelbar an der Mündung des Scottflusses in Kalifornien. v. H.

**Hamdab,** Stamm der Bedscha (s. d.) in Nordost-Afrika. v. H.

**Hamdânstämme** der Südaraber; sie wohnen zwischen der Küste und Mariaba, der Residenz des Reiches der Sabäer (s. d.), von welchen sie unterschieden wurden. v. H.

**Hamed, Uled** Maurenstamm der westlichen Sahara, in den Grenzgebieten zwischen Trarsa und Adrâr nomadisirend. v. H.

**Hamiten,** FRIEDRICH MÜLLER betrachtet die H. als einen der Hauptzweige der mittelländischen Rasse. Nachdem der baskische und der kaukasische Zweig sich schon abgesondert hatten, blieben die beiden andern Stämme, nämlich die Hamito-Semiten und die Indogermanen noch geraume Zeit Nachbarn, was durch eine innige Verwandtschaft ihrer religiösen und Stammsagen bestätigt wird, und selbst nachdem eine Trennung derselben eingetreten war, bildeten noch H. und Semiten eine ungetrennte Einheit. Letztere dauerte selbst während der Periode der Sprachentwicklung lange fort und löste sich erst, nachdem durch das Andrängen der hochasiatischen Horden die H. von den Semiten abgedrängt und einerseits in die Tigris-Euphratländer, andererseits nach Afrika vorgeschoben

worden waren. Dort waren sie es, welche die Autochthonen Afrikas zwangen, den ihnen geistig und körperlich überlegenen fremden Einwanderern Platz zu machen und sich nach dem Süden des Erdtheiles zurückzuziehen. Frühzeitig scheint übrigens schon eine Zersplitterung der H. eingetreten zu sein. Im Allgemeinen versteht man also unter H. jene Völkersippe, welche ursprünglich über die Länder zwischen dem Euphrat und Tigris und die Küsten Palästinas sich verbreitete, von da nach Afrika überging und daselbst das Nilthal sammt den südlich davon gelegenen Küstenstrichen, sowie die Nordküste Afrikas mit Einschluss der kanarischen Inseln bevölkerte. Gegenwärtig theilt sich der hamitische Zweig in drei Familien, in die ägyptische, die libysche und äthiopische (s. alle diese). Zu den Völkern dieser Gruppen, welche grösstenteils noch heut zu Tage ihre eigentümliche Sprache und Nationalität bewahrt haben, gehörten im Alterthume noch vielleicht die vorhamitischen Bewohner Mesopotamiens, welche jedoch die moderne Sprachforschung für den uralaltaischen Stamm reklamiert, sehr wahrscheinlich aber die Urbewohner der Küste Palästinas, die Phöniker, die Urbewohner der Halbinsel Arabien und die Guanchen (s. d.), nämlich die Bewohner der kanarischen Inseln. ROBERT HARTMANN verwirft die Unterscheidung hamitischer Afrikaner völlig und will auch von hamitischen Indianern in Afrika nichts wissen. v. H.

**Hamites** (von lat. *hamus*, Angelhaken), PARKINSON 1811, fossile Cephalopodengattung, nächst verwandt mit den Ammoniten, aber nur anfangs spiral gewunden, dann gestreckt oder unregelmässig gebogen. Hauptsächlich der Kreideperiode angehörig. Von NEUMAYR wurde die Gattung enger begrenzt und auf diejenigen Formen beschränkt, welche sich seinen Lytoceratiden in der Ornamentirung der Schale und dem Bau der Wohnkammer näher anschliessen, vgl. den Artikel Ammonites. E. v. M.

**Hamiyan.** Araberstamm der algerischen Sahara, der seine Wanderungen südlich bis zum Saume der Aregregion und El Golea erstreckt. v. H.

**Hammanientes.** Libysche Völkerschaft des Alterthums, von Einigen für die Ataranten gehalten. v. H.

**Hammedsch** oder Hammêk. Bewohner Nord-Afrikas, höchst wahrscheinlich zu den Nuba gehörig; sie haben sich seit langer Zeit mit arabischem Blute vermischt, so dass von einer reinen Race kaum mehr die Rede ist. Auch haben die H. mit den Arabern Kleidung, Sitten und Nahrungsweise gemein, selbst ihre Sprache ist grossentheils durch die arabische verdrängt. Arbeitsscheu, Indolenz und Unreinlichkeit der Araber paaren sich bei ihnen mit den noch schlimmeren Eigenschaften der Neger. Auf dem »Angareb« (Ruhebett) liegen, Merissa trinken und der Jugend singen und tanzen zusehen, ist die Lieblingsbeschäftigung der Männer. Der Landbau, Durrah und Mais, beschränkt sich auf das in der Regenzeit von den Flüssen überflutete Gebiet. Man züchtet Rinder, Schafe, Ziegen, Hühner in grosser Anzahl; Lastthiere sind Ochs und Esel. Die ganze Industrie erstreckt sich auf das Weben sehr groben Zeuges aus selbstgewonnener und zubereiteter Baumwolle und die Anfertigung von eisernen Lanzenspitzen und Messern. v. H.

**Hammêk,** s. Hammedsch. v. H.

**Hammel** (Schöps, Kappe), ein in der Jugend castrirtes männliches Schaf. R.

**Hammer,** s. Gehörknöchelchen, auch Schädel- und Hörorgane-Entwicklung. v. Ms.

**Hammer,** polnischer, Liebhaber-Benennung einer Muschel, *Malleus vulgaris* und *albus*, wegen ihrer Gestalt, s. d. E. v. M.

**Hammerfisch,** *Zygaena*, Cuv. (= *Sphyrna*, Rafin.), Haifischgattung der Familie *Carchariidae*. Kopf vor dem Mund breit, flach und jederseits in einen Querarm ausgezogen, an dessen Aussenende die Augen sitzen. Diese eigenthümliche hammerförmige Bildung des Kopfes hat im Thierreich nur in der Kopfbildung einiger Dipteren *(Achias, Diopsis)* oder den gestielten Augen vieler Decapodenkrebse ein Analogon. Bei jungen Individuen sind jene Querarme viel weniger entwickelt, auch ist ihre Lage nach der Art verschieden. Spritzlöcher fehlen, Nase am vorderen Rand des Kopfes. An der Wurzel der Schwanzflosse, die an ihrem Unterrand nur einen Einschnitt hat, eine Grube. Zähne ähnlich denen von *Carcharias*, spitz, schief mit einer Einkerbung. 5 Arten, lebendig gebärend. *Z. malleus*, Shaw., 2,5—4 Meter in fast allen tropischen und subtropischen Meeren, auch im Mittelmeer. Im Rothen Meer von den Tauchern nach Perlmuscheln sehr gefürchtet. Fossile Hammerfische zeigen sich von der Kreide an. Klz.

**Hammerhuhn,** *Megacephalon maleo*, Tem., oder *rubripes*, Qu. et Gaim., s. Megapodiidae. Rchw.

**Hammerkopf,** *Scopus umbretta*, L., s. Scopidae. Rchw.

**Hammerschlagtauben,** eine auf die melirte Färbung des Gefieders begründete Bezeichnung mancher Feldtauben. Dieselben besitzen auf heller, meist blauer Grundfarbe, dunkle, kleine, rundliche Flecken der gleichen Farbe, jedoch in etwas verschiedener Nuancirung. R.

**Hamnegh,** Zweigstamm der Berun, wohnen am Ostufer des Blauen Nils bis zur Grenze des Fasoql. v. H.

**Hampshire-Schaf,** eine englische, durch mehrfache Kreuzungen erhaltene Race mit mittellanger Wolle. Kopf und Beine sind meist dunkel gefärbt. Die Frühreife und Mastfähigkeit der Thiere wird gerühmt. R.

**Hampshire-Schwein,** eine dem Berkshire-Schwein nahe verwandte, und von diesem sich hauptsächlich nur durch die Unregelmässigkeit der Farbenzeichnung unterscheidende, bunte Race der mittelgrossen englischen Zuchten. Nach Youatt stammte dasselbe wahrscheinlich vom grossen Marschschwein, welches durch Beimengung von Sussexblut und Paarung mit indischen Schweinen Formänderungen erlitten und Veredlung erhalten hat, ab. Neben dieser Form soll eine kleine, halbverwilderte Race vorkommen, welche von Wildschweinen, die unter Karl I. zu Jagdzwecken aus Deutschland eingeführt und freigelassen worden waren, abstammen dürfte. Es sind dies kleine, borstige, dem Wildschwein ähnliche Thiere, von dunkler Hautfarbe, welche von den dortigen Farmern gehalten werden und durch Kreuzung mit Essexschweinen inzwischen bereits einige Veredlung erfahren haben. (Rohde, Die Schweinezucht, Berlin 1874). R.

**Hamran-Araber** oder Hamran, Homr., Zweig der Baggara (s. d.). Nomadisiren östlich vom Atbarah; sie unterscheiden sich von andern Stämmen durch eine besondere Länge des Haares, das sie in der Mitte des Kopfes herab getheilt und in lange Flechten geordnet tragen. Sie sind mit Schwertern und kreisförmigen, gemeiniglich aus Rhinozerosfellen gemachten Schilden bewaffnet und werden als die ausserordentlichsten Nimrode geschildert, als Leute, die auf alle wilden Thiere Jagd machen, von der Antilope bis zum Elephanten, und sie mit keiner andern Waffe tödten als mit dem Schwerte, indem sie ihnen die Kniekehlenmuskel durchhauen. Diese Schwertjäger führen den Namen »Ahagir« oder »Aggagir«, wohnen beständig in Wäldern, kennen den Gebrauch des Brotes fast

gar nicht und leben ganz von dem Fleische ihrer Jagdbeute. Sie sind ungemein hager, leicht und behend, sehr braun, manchmal auch schwarz. Alle besitzen europäische Gesichtszüge. v. H.

**Hamster,** s. Cricetus, Pall. v. Ms.

**Hamtolop.** Indianer des Washingtonterritoriums, jetzt auf der Chehalis-Reserve. v. H.

**Hamularia,** Treutler (lat. = Häkchenwurm). Leib fadenförmig, rund, nach dem Kopfe zu allmählich sich zuspitzend, mit zwei Haken am Kopf. Von Dr. Treutler 1793 in Bronchialdrüsen eines Phtisikers gefunden, theils einzeln, theils zu Paaren. Die Haken dienten als Haftorgane. Die ganze Gattung ist noch zweifelhaft, zumal die Ausstattung des Kopfes mit Haken, welche übrigens Leuckart mit den Hornzähnchen mancher Filarien vergleichbar findet. Leuckart führt ihn geradezu unter den Filarien auf; auch Wedl, der von Brera aufgefundene Hamularien untersuchte, hält sie für Filarien. — *H. lymphatica*, Treutler, die einzige Art, etwa 27 Millim. lang. (Treutler, Observat. pathol.-anat. ad helmintholog. hum. corpor. spect. Lipsiae 1793, pag. 11). Rudolphi nannte sie *Filaria bronchialis.* Wd.

**Hanaken,** mährische Slaven, welche in der Kopfzahl von etwa 410000 auf beiden Ufern des Flüsschens Hanna wohnen und nach B. Dudik in vier Stämme zerfallen, welche sich aber von einander bloss durch dialektische Abweichungen und ihre Nationaltracht unterscheiden. Es sind dies die Blataci, die eigentlichen H., die Moravcici und die Zabecaci. v. H.

**Hand.** Dieser Ausdruck ist anfänglich nur der Name für das Endstück der Vorderextremität des Menschen, deren funktionelle Eigenartigkeit darin besteht, dass der radiale Finger, der desshalb auch den besonderen Namen Daumen trägt, den übrigen Fingern opponirt werden kann, so dass die Hand einen Gegenstand von 2 Seiten her umklammern kann, eine Bewegung, die man greifen nennt. — Bei den Thieren hat man nun das Wort Hand einerseits für das Endstück der Vorderextremität im Allgemeinen angewendet, z. B. Handwurzel, Handwurzelknochen etc. und zwar auch dann, wenn von einem opponirbaren Radialfinger keine Rede ist. Andererseits hat man das Wort auf das Endstück der Hinterextremität der Affen angewendet und diese Thiere Vierhänder genannt, weil die Fibralzehe dieser Thiere den übrigen Zehen so opponirt werden kann, wie der Daumen bei der menschlichen Hand. Dieser zweifache Gebrauch des Wortes Hand bei den Thieren hat namentlich bei der Erörterung des Verwandtschaftsverhältnisses zwischen Mensch und Affe zu Missverständnissen geführt, denen Huxley eine eigene Schrift widmete. Die Hinterextremität der Affen hat zwar eine opponirbare Zehe wie die Hand des Menschen und wie das Endstück der Vorderextremität des Affen, aber im ganzen anatomischen Bau ist das Endstück der Hinterextremität des Affen nur zu vergleichen mit dem Endstück der Hinterextremität des Menschen und wird desshalb richtiger »Greiffuss«, als Hand genannt. Ueber die einzelnen Knochen der Hand s. Extremitä tenund Manus; über die Entwicklung derselben s. Gliedmaassen-Entwicklung. J.

**Handflügler,** s. Flatterthiere. v. Ms.

**Handltaube** = ungarische Taube (s. d.). R.

**Handschrift.** Seit überhaupt geschrieben wird, kennt und benützt man praktisch die Thatsache, dass die Schriftzüge ein individuell charakteristisches Gepräge tragen und die Handschrift eines der besten Mittel zur Identificirung der Person ist; aber erst in neuerer Zeit hat man erkannt, dass man die Hand-

schrift in Charaktere zerlegen kann, welche einen Schluss auf den Charakter des Schreibenden gestatten, und so ist die Handschriftkunde zu einem ähnlichen System, wie s. Z. durch LAVATER die Physiognomik, hauptsächlich durch den französischen Abbé MICHON zu einer eigenen Wissenschaft ausgebildet worden (in seinem Hauptwerk (»Systéme de Graphologie«, fortgesetzt in einer eigenen Zeitschrift »La Graphologie«). In Deutschland fängt man jetzt erst an, sich für diese Graphologie zu interessiren. Unter den Naturforschern hat erstmals G. JÄGER (Entdeckung der Seele, III. Aufl., 2. Bd.) von der Sache Notiz genommen und nach einer Seite hin der Graphologie eine exacte Grundlage gegeben und zwar in folgender Weise: G. JÄGER hat durch seine neuralanalytische Methode (s. Neuralanalyse), sowie durch die graphische Aufzeichnung der Zitterbewegung frei gehaltener Gliedmaassen und der Puls- und Athembewegung nachgewiesen, dass alle Lebensbewegungen, die willkürlichen wie die unwillkürlichen einen specifischen, und bei Menschen ganz ausgesprochen individuell eigenartigen Rhythmus besitzen, und dass dieser Rhythmus in specifischer Weise variirt, sobald in dem Körper des sich Bewegenden, sei es durch Eindringen von aussen durch Mund und Nase, sei es durch innerliche Zersetzungsvorgänge andersartige Specifica entstehen, oder die vorhandenen in andersartiger Concentration auftreten, woraus sich die Thatsache erklärt, dass alle Wechsel der Gemüthszustände Variationen in den Handschriften hervorbringen, was unter den Graphologen besonders CARL SITTL in München erkannt hat. Man kann an der Handschrift erkennen, ob der Schreibende lustig oder zornig, ob in Angst oder krank, nüchtern oder betrunken, satt oder hungrig, ob er Raucher oder Trinker etc. ist. Selbstverständlich hängt damit zusammen die Feststellung von Alter, Geschlecht, Nationalität, Beruf etc., kurz alles, was mit der Feststellung der Individualität zusammenhängt, denn der Eigenartigkeit des individuellen Duftes entspricht die Eigenartigkeit der individuellen Handschrift. — Neben diesen, nach GUSTAV JÄGER seelischen Charakteren der Handschrift lassen sich aus ihr aber auch die geistigen Eigenthümlichkeiten des Schreibenden erkennen, z. B. quantitativ kommt der Grad der geistigen Energie in folgender Weise zum Ausdruck: willensstarke Menschen machen derbe Grundstriche und die Schrift ist gross und ziemlich aufrecht, während willensschwache Menschen zwischen Haar- und Grundstrich keinen Unterschied machen, klein und liegend schreiben. Die Richtung der geistigen Thätigkeit drückt sich in der Handschrift in der Weise aus, dass Leute, die vorzugsweise ideale Geistesrichtung haben, die nach aufwärts liegenden Theile der Handschrift besonders entwickeln; Leute mit praktischer Geistesrichtung mehr die nach abwärts liegenden. In qualitativer Richtung gilt beispielsweise folgendes: überflüssige Schnörkel zeigen eine überschiessende Energie an, über der Linie in der Richtung der Phantasie, unter der Linie in der Richtung der Praxis. Sind die Schnörkel regelmässig, so bedeuten sie gesunden Zustand der Geistesrichtung, während ungesunde Schnörkel über der Linie ungesunde Phantasie bis Verrücktheit anzeigen. Der Geizige verräth sich durch eine engzusammengedrängt raumsperrende Handschrift; der Verschwender durch eine raumverschwenderische Handschrift, der Confuse dadurch, dass die Schrift der folgenden Linie in die der ersten hineingreift; der Logiker dadurch, dass er in den einzelnen Worten alle Buchstaben in einem Zuge (»gebunden«) schreibt, während der Casuistiker die Buchstaben trennt. Der Herrschsüchtige verräth sich durch kräftige Striche über dem Worte; der moralisch Geknickte durch einen Schnörkelstrich durch das Wort, den man desshalb den Strich durchs Leben nennen kann; der eitle

Mensch durch sehr grosse Entwicklung der grossen Buchstaben nach aufwärts; der Bescheidene durch kleine Grossbuchstaben. Wenn die Handschriftlinie in die Höhe steigt, so ist das ein Beweis überschüssiger Kraft, wenn sie herabfällt, ein Beweis von Müdigkeit oder Krankheit. Sind in den wichtigen Worten die Buchstaben bis zum Schluss von gleicher Grösse, so bedeutet das Beharrlichkeit, während das Kleinwerden der Buchstaben gegen den Schluss darauf hinweist, dass der Schreibende eine Sache gern auf halbem Wege liegen lässt. Eine sehr weiche, gerundete und fliessende Handschrift deutet auf Gesprächigkeit bis Schwatzhaftigkeit, überhaupt offenen Charakter, während steife, eckige Schrift Verschlossenheit anzeigt. Die Handschrift grossartig angelegter Menschen ist excessiv gross; kleine Handschrift zeugt von kleinlichem Wesen etc. J.

**Handthiere,** s. Primates. v. Ms.

**Handwühle,** s. Chirotes, Dumeril. v. Ms.

**Handwurzel,** s. Extremitäten und Gliedmaassen-Entwicklung. v. Ms.

**Hani.** Jetzt verschwundener Stamm der Afghanen von Bannu, welcher wahrscheinlich zu dem grossen Stamme der Waziri in näherer Verwandtschaft stand. v. H.

**Han-Kutschin,** s. An-Kutschin. v. H.

**Hannöver'sche Pferde.** Das hannöver'sche Land hatte zich schon frühzeitig einen hervorragenden hippologischen Ruf zu erringen gewusst. Eine Specialität desselben bildeten die im vorigen Jahrhundert unter Georg II. gezüchteten weissgeborenen Schimmel, welche uns indess heute nur noch in heraldischer Form: im Wappenpferde der Welfen, begegnen. Ostfriesland zeichnete sich im Mittelalter durch die Production schwerer feister Pferde, denen eine breite Brust, ein niedriger Widerrist, eine gespaltene Kruppe und ein kräftiger, meist eingeklemmt getragener Schweif eigen war, aus: das Streitross der geharnischten Ritter. Gegenwärtig züchtet man unter dem Einflusse des auf der Lüneburger Haide gelegenen und mit englischem Vollblut, Suffolks und Norfolks besetzten Beschälerdepots Celle, ein starkes, edles Wagenpferd (Carossier), sowie Reitpferde schwereren Schlages. Der Typus der Pferde ist mit dem Grade der Veredlung verschieden. Im Allgemeinen findet man edle, den englischen Stammtypen ähnliche Formen, mit leichten, gut gebildeten Köpfen, schön aufgesetzten Hälsen, hohen Widerristen, kräftigen Rücken, langen geraden Kruppen und meist kräftigen, gut geformten Beinen. Geklagt wird nur über die langsame körperliche Entwicklung derselben, welche eine regelmässige Benützung vor dem 5. oder 6. Lebensjahre nicht zulässt. Die edelsten Pferde findet man in den Elb- und Wesermarschen der Landdrostei Stade, und zwar: in Kehldingen, Hadeln und Wursten vorwiegend den Wagen-, im Herzogthum Verden dagegen hauptsächlich den Reitschlag. Ostfriesland erzeugt auch heute noch schwere Wagenpferde, doch sind dieselben edler und weniger massig als die Produkte der mittelalterlichen Zuchten. Um Osnabrück wird ein Rappschlag, die sogen. »Drenther« gezüchtet, welche von holländischen, aus Drenthe eingeführten Hengsten abstammen, und wegen ihrer relativen Frühreife und Brauchbarkeit als Ackerpferde vielfach exportirt werden. Den Geest- und Moorgegenden kommt eine besondere hippologische Bedeutung nicht zu. R.

**Hannöver'sches Schaf,** eine wahrscheinlich durch Vermischung der Haideschnucke mit dem Zaupelschafe entstandene Race (s. d.). R.

**Hapale,** s. Arctopitheci. Rchw.

**Hapalemur,** Is. Geoffr. *(Hapalolemur).* Prosimiergattung aus der Familie *Lemurida* (s. d.), mit der Species *H. griseus*, Sclater *(Chirogaleus griseus*,

VAN DER HOEVEN), Schnauze und Tarsus kurz, Ohren breit, gerundet, dicht behaart. Der äussere obere Schneidezahn nach innen vom Eckzahne stehend. Pelz wollig, oben gelblich grau, Bauch gelblich, Hände schwärzlich grau. — Heimath: Madagaskar. v. Ms.

**Hapalia,** ESCHSCHOLTZ (gr. *hapalos* weich.), Rippenqualle aus der Ordnung *Lobatae*, Familie *Bolinidae*. PF.

**Hapalini,** IS. GEOFFR., = *Hemipitheci*, VAN DER HOEVEN, s. Arctopitheci. v. Ms.

**Hapaloderma,** SWS. (gr. *hapalos* zart und *derma* Haut), Untergruppe der Gattung *Trogon*, MOEHRING, die afrikanischen Vertreter der Trogons umfassend. Typus: *H. narina*, VIEILL., welche Art man neuerdings in mehrere Subspecies zu trennen versucht hat (s. Trogonidae). RCHW.

**Hapalomys,** BLYTH., siehe Spalacomyes, PET., Subfamilie der »*Murina*«, GERV. v. Ms.

**Hapalotis,** LICHTENST., = *Conilurus*, OGILBY, »Küllenmaus«, neuholländische Nagergattung der Familie *Murina*, GERV., BAIRD (resp. der »*Mures*«, Aut.). Schnauze zugespitzt, Oberlippe gespalten, Nasenspitze ganz behaart, weit vorragend; Ohren lang, dünn, am Innenrande fein behaart, Füsse 5zehig, Vorderdaumen mit kleinem stumpfen Nagel, Sohlen breit, nackt, Schwanz lang, dünn, mit weichen (gegen die Spitze hin einen Pinsel bildenden) Haaren bedeckt. Schneidezähne schmal, safrangelb, ungefurcht. *Foramina incisiva* sehr gross, *processus coronoidei* des Unterkiefers verkümmert. *H. albipes*, LICHTENST. Oben graubraun, unten rein weiss. Körperlänge ca. 25 Centim.; Schwanz fast so lang. *H. Mitchelli*, GRAY, oben bräunlich gelb, fein schwarz gesprenkelt, an den Seiten gelblich, unten weiss; Schwanz oben schwarz, unten weiss, so lang wie der Körper, dieser 14,5 Centim. (GIEBEL.) v. Ms.

**Haplocerus,** H. SM. = *Mazama*, RAF., nordamerikanische Antilopengattung mit der Species *H. americanus*, BLAINV. (»*Antilope lanigera*«), die weisse Bergziege »Schneeziege« mit kleinen, conischen, aufrechten, an der Spitze nach hinten gebogenen, am Grunde geringelten Hörnern bei beiden Geschlechtern, ohne Thränengruben, mit behaarter Nasenkuppe, wolligem Unterhaar, sehr kurzem Schwanze. 2 Zitzen. Färbung ganz weiss; Körperlänge 1,1 Meter, Schwanzlänge 9 Centim. Widerristhöhe ca. 68. Centim. Bewohnt das nördliche Felsengebirge bis zum 65° n. Br. v. Ms.

**Haplochitoniden,** GÜNTHER (gr. *haploos* einfach, schlicht, *chiton* Gewand), eine von den Lachsfischen (s. Salmoniden) abgetrennte kleine Familie. Der Oberkiefer betheiligt sich an der Begrenzung der Mundspalte, und Pförtneranhänge fehlen. 2 Gattungen in Süsswässern der südlichen Hemisphäre. Ks.

**Haplocrinus** (gr. einfacher Lilienstern), STEININGER, *Crinoide*, aus der Abtheilung der Tessellaten, Kelch kugelig oder birnförmig, klein, aus einem Kreis von 5 Basalplatten, drei weiteren ungleichmässig eingeschalteten Platten und einen Kreis von 5 Radialplatten gebildet; Kelchdecke aus fünf grossen, eine Pyramide bildenden Mundplatten, welche offene Furchen zwischen sich lassen. Arme schwach ausgebildet. Devonisch. *H. mespiliformis*, der mispelförmige, eine der charakteristischen Crinoideen aus der Eifel, Kelch nur 8 Millim. hoch. E. v. M.

**Haplodontina,** BRDT., nordamerikanische Nagethierfamilie der Unterordnung »*Simplicidentata*« (bez. der Gruppe *Sciuromorpha)*, mit der einzigen Gattung *Aplodontia*, RICHARDS. *(Haplodon*, WAGN.) und der Species *Aplodontia leporina*, RICHARDS., *Hapl. rufus*, (RAF.), COUES. der »Sewellel« »Showte« ist durch seinen kaninchenartigen Leib, breiten flachen Kopf, durch die eichhörnchenartige Schnauze,

kurze, dicht behaarte Ohren, kurze 5zehige, nacktsohlige Extremitäten und den äusserst kurzen (im Pelze versteckt bleibenden) Schwanz ausgezeichnet. Die Vorderkrallen sind viel länger als die hinteren, die Daumenkralle ist deutlich. Die $\frac{4}{4}$ Backzähne sind wurzellos, prismatisch, ohne Falten, mit seitlicher Leiste. Farbe am Rücken kastanienbraun, unten graulich oder nelkenbraun, am Vorderhalse steht ein grosser, weisser Fleck, die glatten Nagezähne sind gelb, die Krallen weiss. Das Thier bewohnt die »Washington and Oregon Territories« von den Rocky Mountains bis zum pacifischen Ocean, den oberen Theil Californiens und wahrscheinlich die südlichen Gegenden von British Columbia. — Näheres siehe in E. COUES und J. A ALLEN, »Monographs of north american Rodentia«. Washington 1877. 4°, pag. 543—599. v. Ms.

**Haplopeltura** (»Aplopeltura«), D. und B., südasiatische Schlangengattung mit der Species *H. boa*, D. B. *(Amblycephalus boa*, KUHL), aus der Familie *»Dipsadidae«* (D. und B.), GTHR. — Java. (DUMERIL et BIBRON »Erpétologie générale« Tom. VII, pag. 444.) v. Ms.

**Haplophragmium,** REUSS (gr. *haplos* einfach, *phragma* Wand), Foraminiferengattung neben *Lituola* (oder Untergattung von *Lituola).* Kammerhöhlen ohne labyrinthische Einwüchse. Mündung einfach, gewöhnlich an der Basis des Septums, an gerade gestreckten Kammern terminal. Windungen frei, Bischofstabförmig oder nautiloid. Fossil und lebend. Wenige Arten, zuweilen jedoch in grosser Individuen-Anzahl. *H. subglobulosum* macht nach BRADY (Ann. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 8, pag. 393 ff.) 20% des sogen. Biloculinenschlammes der atlantischen arktischen Meere aus. PF.

**Haplostiche,** REUSS (gr. *stichos* Reihe), Litnolide mit labyrinthischen Kammerhöhlungen, einreihiger Anordnung der Kammern; gestreckt oder gebogen, nie spiral. PF.

**Haplostylae,** HCKL., Familie der *Anthomedusae.* PF.

**Haplotaxis,** HOFFMEISTER (gr. einfache Reihe). Gattung der Regenwürmer = *Phreoryctes,* HOFFMSTR. (s. d.). WD.

**Happa.** Polynesischer Stamm auf der Markesasinsel Nukuhiwa. v. H.

**Haptophrya** (gr. *ophrys* Augenbraue), Opaliniden-Gattung aus dem Darmkanal von Batrachiern, die in jüngerer Zeit mehrfach zum Object eingehender Studien gemacht ist. s. MAUPAS, Compt. rend. T. 88, 1879, pag. 921—23. EVERTS, Tijdskhr. Nederl. Deerk. Ver. 4. D. pag. 92 ff. FÖTTINGER Arch. de Biologie, Vol. II, pag. 354 ff. PF.

**Haputliner** oder Dshcken. Lesghische Völkerschaft Transkaukasiens. Kopfzahl: 7200. v. H.

**Harafora,** s. Alfuru. v. H.

**Harari,** Sprache der Stadt Harrar und Umgebung in Nordost-Afrika, ein Idiom, das mit dem Tigré und Amharna sowie mit dem Geez als innig verwandt sich erweist. v. H.

**Harazas.** Mischlinge von Nuba und Dongolawi. v. H.

**Harbei,** s. Uromastix spinipes, MERR. v. Ms.

**Harddraver** (Schnelltraber), eine holländische Pferdespecialität früherer Zeiten. Es waren mittelstarke Thiere von Rappfarbe, mit leicht geramstem Kopf, schön gebogenem Hals, niedrigem Widerrist, weichem Rücken und melonenförmiger Kruppe. Die ziemlich hohen Beine waren nicht selten weich in den Fesseln. Infolge der ausserordentlich ausgiebigen Trabbewegung, welche hauptsächlich durch die rasche Aufeinanderfolge der Aktionen, und weniger durch die Schwung-

kraft des in Bewegung gesetzten Rumpfes herbeigeführt wurde, waren die holländischen Harddraver vielfach gesucht, und fanden insbesondere auch zur Herstellung der ORLOW'schen Dräber und der Norfolk-Trotter hervorragende züchterische Verwendung. R.

**Harder,** s. Mugil. KLZ.

**Harder'sche Drüse,** Nickhautdrüse »innere« Thränendrüse, *Glandula Harderi.* Mit Ausnahme der Fische und Urodelen findet sich bei den meisten Wirbelthieren von den Batrachiern aufwärts bis zu den Säugethieren eine wohl gewöhnlich hinter dem inneren (vorderen) Augenwinkel gelegene Drüse vor, die unter der Nickhaut (s. d.) ausmündet und ein (von dem der Thränendrüse verschiedenes), öliges oder schleimiges Secret producirt. Sie fehlt unter den Säugern den Cetaceen und Primaten; soll jedoch auch schon beim Menschen beobachtet worden sein. v. Ms.

**Hardun,** s. Stellio vulgaris, LATR. v. Ms.

**Hare Indian Dog,** englische Bezeichnung des Hasen-Indianer-Hundes (s. d.). R.

**Hare Indians,** s. Hasenfellindianer. v. H.

**Harelda,** LEACH, Untergruppe der Gattung der Tauchenten *(Fuligula).* Typus derselben ist die Eisente, *Fuligula (Harelda) glacialis,* L., welche sich durch lange, lanzettförmige mittelste Schwanzfedern und lanzettförmige Schulterfedern beim männlichen Geschlecht vor anderen Tauchenten auszeichnet. Beim Männchen im Prachtkleide sind Kopf, Hals, Schulterfedern, Bauch, Steiss und äussere Schwanzfedern weiss, Kropf, Brust, Flügel, Rücken, grosser Fleck jederseits auf der Ohrgegend und Halsseiten schwarzbraun, Schnabel orange mit schwarzer Basis und schwarzem Zahn. Im Sommerkleide ist das Gefieder grösstentheils schwarzbraun, Kopfseiten grau, Strich hinter dem Auge, Bauch und Steiss weiss. Beim Weibchen Gesicht, Hals und Unterkörper weiss, Oberkopf schwarzgrau, Ohrfleck braun, Oberkörper und Flügel dunkelbraun mit grauen und rothfarbenen Federsäumen. Bewohnt den hohen Norden und kommt im Winter an die europäischen Küsten. RCHW.

**Haremsprung,** ein in der Schafzucht gebräuchlicher Ausdruck für eine besondere Form des Classensprunges (s. d.). R.

**Harengula,** VALENCIENNES, Untergattung der Gattung *Clupea* (s. d.), repräsentirt durch *H. (Clupea) sprattus,* die Sprotte (s. d.) und einige ähnliche Formen. Die Sonderung der Gattung lässt sich nicht aufrecht erhalten. Ks.

**Harib.** Maurischer Stamm der westlichen Sahara. v. H.

**Harlanus** eine von OWEN begründete fossile Tapirgattung, von der übrigens nur ein Unterkieferast »mit völlig abgenutzten Zähnen« bekannt wurde. Das Fragment stammt aus Georgien und veranlasste HARLAN (1842) zur Aufstellung seines »*Sus americanus*«. v. Ms.

**Harlekin,** Stachelbeerspanner, *Abraxas* (ZERENE) *grossulariata,* L., ein rundflügeliger, auf weissem Untergrunde schwarzgefleckter und dottergelb gestreifter Schmetterling aus der Famllie der Spanner, dessen 10 füssige Raupe, die in denselben Farben gezeichnet ist die Blätter derStachelbeeren manchmal kahl frisst. E. TG.

**Harlekins,** eine Bezeichnung, mit welcher Hunde und insbesondere kleine dänische Hunde (s. d.) dann belegt werden, wenn sie auf weisser Grundfarbe der Haut dicht stehende, kleine, schwarze oder braune, oder auf schwarzem Grunde dergleichen weisse Flecken tragen. R.

**Harmatotrophi.** Wenig bekanntes Volk des Alterthums, in Baktrien wohnhaft; von PLINIUS genannt. v. H.

**Harmonie.** Dieser Ausdruck wird nicht bloss in der Lehre von den Tönen, Farben und Proportionen, sondern auch in der Physiologie und Biologie gebraucht. Man spricht von harmonischem Zusammenleben von Geschöpfen, von Harmonie der Lebensfunktionen, harmonischen Gefühlen und Bewegungen etc., und zwar deshalb, weil es sich bei allen diesen Vorgängen um Bewegungen handelt, sei es des Körpers und seiner Theile, oder der Seele, oder des Geistes. Streng genommen spricht man von Harmonie und der Bewegungslehre nur dann, wenn zwei oder mehrere gleichzeitige Bewegungen in dem Verhältniss stehen, dass ihre Schwingungsziffern sich in einander ohne Rest dividiren lassen. Häufig wird aber auch der Ausdruck harmonisch von einer einzelnen Bewegung gebraucht, wenn sie einen regelmässigen Rhythmus hat. J.

**Harmonie im Bau,** thierzüchterischer Terminus für die Schönheit und Zweckmässigkeit in sich schliessenden wohlgebildeten Körperformen der landwirthschaftlichen Hausthiere. Das züchterische Streben nach Harmonie im Bau steht im principiellen Gegensatz zur Zucht nach Points (s. d.) für die verschiedenen speciellen Nutzungszwecke. R.

**Harn,** ***urina,*** das Secret der Nieren, bildet eines der wichtigsten Excrete des thierischen Organismus. Als solches befreit es ihn von der Hauptmasse aller jener Schlacken, welche dem Umsetzungsprocesse der festen, in der Nahrung den Säften zugeführten Stoffe ihren Ursprung verdanken, wie auch von einem grossen Theile des in den Körper aufgenommenen oder gebildeten Wassers. Der normale Harn der Säugethiere stellt eine mehr oder weniger klare, helle bis dunkelgelbe Flüssigkeit von einem spec. Gew. = 1020—1060 und je nach der Nahrung bei Carnivoren saurer resp. neutraler oder (bei Herbivoren) alkalischer Reaction dar. Meist besitzt er einen nur mässigen, oft penetranten eigenartigen Geruch, das letztere besonders bei den Herbivoren. Am meisten ähnelt dem Harn der Säugethiere derjenige der nackten Amphibien und Fische, während derjenige der übrigen Vertebraten in der Regel eine weisse, schleimig bis breiartig-körnige Masse darstellt, welche zumeist von Concrementen saurer harnsaurer Salze gebildet wird. Als geformte Bestandtheile, die besonders in dem dadurch getrübten Herbivoren-Harn reichlich enthalten sind, »Harnsedimente«, findet man die Zellen des Schleimes, auch wohl Epithelien der harnausführenden Wege, sowie Krystalle einiger der dem Harn beigemischten anorganischen und organischen Salze (Calciumcarbonat und Oxalat, harnsaure Salze) und bei längerem Stehen auch freie Harnsäure und die Produkte besonders der ammoniakalischen Gährung (sogen. Tripelphosphat). Die Menge des innerhalb gewisser Zeit entleerten Harnes ist von mancherlei äusseren (Quantität des aufgenommenen Getränkes oder reichlich in den Harn übergehender Körper) wie inneren Verhältnissen (Zunahme des Blutdruckes vermehrt, etwaige excessive Wasserausscheidung durch andere Organe vermindert sie etc.) abhängig, und lassen sich deshalb darüber kaum allgemeiner giltige Sätze aufstellen. So beträgt sie beim erwachsenen Manne innerhalb 24 Stunden ca. 1—1,5 Liter, beim Weibe ca. 0,9—1 Liter, beim Pferde in der gleichen Zeit 4—6 Kilogrm. Die im Harne in der Hauptsache gelöst enthaltenen chemischen Bestandtheile sind theils organischer, theils anorganischer Natur und gehören den verschiedensten Gruppen an. Man theilt sie mit HOPPE-SEYLER am besten folgendermaassen ein: 1. die Produkte der regressiven Eiweissmetamorphose, daher alle N-h: Harnstoff und verwandte Körper

wie Harnsäure, Allantoin, Oxalursäure, Xanthin, Guanin, Kreatin, Kreatinin, Schwefelcyansäure, Kynurensäure etc.; 2. N-fr organische Substanzen: Fettsäuren der Ameisensäurereihe, ferner Milchsäure, Oxalsäure, Glycerinphosphorsäure, Inosit; 3. aromatische Substanzen: die Aetherschwefelsäuren von Phenol, Kresol, Brenzkatechin, Indoxyl, Scatoxyl, Hippursäuren etc.; 4. anorganische Salze: Chloralkalien, Kaliumsulfat, Natriumphosphat, Calcium- und Magnesiumphosphat, lösliche Kieselsäure, Ammoniakverbindungen, Calciumcarbonat u. s. w. Ausserdem sind darin die Harnfarbstoffe (s. d.) und Spuren von Gasen (N und $CO_2$) enthalten. Obwohl der Gehalt an allen diesen Stoffen (s. diese selbst) ein sehr wechselnder, so findet sich doch in einigen Lehrbüchern folgende ältere Analyse für je 1000 Theile:

| | Mensch | Hund | Schwein | Pferd | Ochs | Kuh | Schaf | Vögel (fleischfr.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Wasser . . . . . . . . . . . | 944.8 | 846.1 | 979.2 | 918.5 | 948.5 | 931.0 | 980.0 | 500.0 |
| Harnstoff . . . . . . . . . | 33:8 | 121.0 | 9.0 | 13.4 | 20.7 | 18.4 | 3.7 | Spuren |
| Harnsäure und deren Salze . . | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.1 | | Spuren | | 150.0 |
| Hippursäure . . . . . . . . | | Spuren | | 26.4 | 3.5 | 5.2 | 1.2 | — |
| Milchsäure und deren Salze . . | 7.0 | 11.2 | unbestimmt | 1.0 | 2.0 | 2.3 | 5.0 | Spuren |
| Schleim u. organische Substanzen | 7.3 | 5.1 | 6.0 | 22.0 | 7.5 | 17.1 | 2.1 | 150.0 |
| Akalisulfate . . . . . . . . | 3.1 | 1.9 | 1.5 | 1.2 | 2.1 | 1.9 | 1.4 | |
| Phosphate . . . . . . . . . | 0.9 | 12.1 | 1.3 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 200.0 |
| Chloride . . . . . . . . . | 2.5 | 1.3 | 1.0 | 1.0 | 0.7 | 0.8 | 1.9 | |
| Carbonate . . . . . . . . . | 0.2 | 0.9 | 1.5 | 16.2 | 15.4 | 15.4 | 5.5 | |

Man ersieht aus vorstehender Tabelle, in welcher übrigens die aromatischen Substanzen excl. Hippursäure keine weitere Berücksichtigung gefunden haben, dass im Allgemeinen der bei weitem grösste Theil der N-h Bestandtheile des Harns vom Harnstoff repräsentirt wird; bei den Pflanzenfressern tritt neben dieser die Hippursäure als N-h-Verbindung ganz besonders reichlich auf, bei den Carni- und Omnivoren bildet dagegen die Harnsäure den nächstgrössten Procentsatz der Produkte der regressiven Eiweissmetamorphose. Ferner lehrt die Vergleichung des Gehaltes an mineralischen Bestandtheilen bei Carni- und Herbivoren einen für die Reaction bedeutungsvollen Unterschied. Bei ersteren präponderiren die Phosphate, die wegen des Vorhandenseins von Harnsäure etc. als saure Phosphate auftreten und daher die saure Reaktion bedingen; bei letzteren die Carbonate, welche die alkalische Reaktion erklärlich machen. Das an Phosphaten reichere Blut der Carnivoren soll die Ursache dieses Unterschiedes sein. Eine ganz besondere Stellung in Bezug auf die Composition des Harnes nehmen die Vögel ein. Neben diesen regelmässigen Bestandtheilen des Harnes finden sich darin als heterogene Stoffe und werden auf diese Weise wieder aus dem Körper ausgeschieden alle löslichen und diffusiblen, in das Blut aufgenommenen Salze, soweit dieselben nicht eine Umsetzung erfahren, wie solche z. B. alle pflanzensauren Alkalien trifft, welche den Körper als Carbonate verlassen; ferner die freien organischen Säuren (Weinsäure etc.), welche zum Theil oxydirt, zum Theil reducirt und in Bernsteinsäure verwandelt werden. Auch die Farb- und Riechstoffe unserer Nahrungsmittel kehren meist im Harn wieder und veranlassen dadurch dessen besondere Färbung resp. Geruch. Eine derartige Ausscheidung fremdartiger Körper durch den Harn erfolgt oft schon nach wenigen Minuten. Als abnorme Bestandtheile treten im Harn u. a. auf: Eiweiss (Serumalbumin, daher Albuminurie), bei Drucksteigerung in den Nierengefässen, sowohl wie im gesammten Körper, bei allerhand destruktiven Prozessen in der Niere, bei zahlreichen fieberhaft acuten Allgemeinerkrankungen etc; ferner Gallenbestandtheile

(Cholurie) als Gallenfarbstoffe wie Gallensäuren, so bei Icterus, acuter Leberatrophie etc.; Zucker (Dextrose) bei sogen. Glykosurie oder *Diabetes mellitus* wohl in Folge von Störungen, welche die Circulation des Blutes in der Leber verlangsamen und so die Bildung des das Glykogen der Leber in Zucker überführenden Blutfermentes begünstigen; Blut als Blut *in toto* (Haematurie) bei Nierenblutungen etc. und in Form einzelner Blutbestandtheile wie des Haemoglobins (Haemoglobinurie) etc. — Derartige krankhaft veränderte Harne zeigen denn auch vielfach Sedimentirungen bes. organisirter Art wie Blut-, Eiterzellen, Epithelien, niedere Organismen (Pilze), sogen. Harncylinder d. s. Abgüsse von Harnkanälchen u. s. f. — Bei längerem Stehen unter Einwirkung der Luft unterliegt der Harn der »alkalischen Gährung« angeregt durch einen in der Luft suspendirten Fäulnisserreger, über dessen Natur die Autoren noch verschiedener Ansichten sind. PASTEUR erblickte ihn in einer Torulacee *(Micrococcus ureae)*, MUSCULUS will ihn dagegen aus dem Blasenschleim als ungeformtes Ferment, dargestellt haben. Es kommt dabei zu einer Umwandlung des Harnstoffes in Ammoniumcarbonat, welch letzteres sich weiter in $NH_3$, $CO_2$ und $H_2O$ zerlegt. LIEBIG weist nun darauf hin, dass dadurch der Vegetation nicht blos ein grosser Theil des ihr so wichtigen N verloren ginge, sondern dass dadurch auch eine langsam aber sicher erfolgende Zerstörung des Mauerwerkes herbeigeführt werde. Das Ammoniak wandle sich nämlich in Berührung mit dem Kalk des Mörtels in Salpetersäure um, welche den Kalk nach und nach auflöse (Salpeterfrass durch Entstehung von löslichem salpetersaurem Calcium). Zur Verhütung dieses Zerstörungsprozesses empfiehlt er ein öfter zu wiederholendes Bestreuen des Stallbodens mit Gyps, welcher mit verdünnter Schwefelsäure befeuchtet ist. Dadurch verliert der Stall seinen üblen Geruch und für den Acker geht nicht der kleinste Teil Ammoniak verloren. — Der Harn ist, was seine Bedeutung für den Thierkörper betrifft, im wahrsten Sinne des Wortes ein Exkret, dessen regelrechte Entleerung aus dem Körper eine Existenzbedingung ist. In ihm gelangen zur Ausscheidung: 1. die Hauptmasse der (N-h) Produkte der regressiven Metamorphose der Eiweisskörper. Das Endprodukt dieses Prozesses, der Harnstoff, bildet bei den Säugethieren den grössten Theil derselben, als Zwischenstufen treten die übrigen, unter Harn aufgeführten N-h Bestandtheile desselben darin auf; bei den übrigen Vertebraten führt dieser Eiweisszerfall meist nicht bis zur Bildung jener Endstufe. Wegen dieses Einflusses des Eiweissumsatzes auf den N Gehalt des Harns ist man im Stande, aus dem letzteren die Grösse des ersteren annähernd zu berechnen. Die bisherigen Stoffwechselberechnungen basiren denn auch in der That auf der Annahme, dass aller N des im Körper zum Zerfall gelangten Eiweisses durch den Harn wieder ausgeschieden werde (s. Eiweisskörper). Die durch Verschluss der Ureteren etc. bewirkte Retention dieser »Schlacken« veranlasst die sogen. Uraemie, eine Intoxication, welche in geistiger Depression, selbst Bewusstlosigkeit neben anfallsweis auftretenden Krämpfen, Erbrechen und durchfälliger Entleerung harnstoffhaltiger Dejekte etc. besteht. 2. Der Harn übernimmt ferner die Ausscheidung eines grossen Theiles des dem Körper zugeführten und in ihm gebildeten Wassers. Es können für die Nieren in ihrer Wasser-excernirenden Thätigkeit jedoch auch andere Organe wie die Haut und der Darm variirend eintreten. Das Wasser ist im wesentlichen wohl nur Lösungsmittel für den Harnstoff und 3. für eine grosse Anzahl anderer organischer und anorganischer Harnbestandtheile, mit deren Zunahme es sich gleichfalls vermehrt. Unter den ersteren spielt die Hippursäure eine gewisse Rolle,

unter den letzteren das Kochsalz sowie die Phosphor- und Schwefelsäure, zur Hauptsache an Alkalien und Erdalkalien gebunden. S.

**Harnabsonderung,** s. Harnsecretion. Rchw.

**Harnblase** *(Vesica urinaria)* s. »Allantois«, »Urachus« und »Urogenitalapparat.« v. Ms.

**Harnfarbstoffe.** Als H. hat man eine Anzahl gelber bis rother Substanzen aus dem Harn isolirt, über deren Zusammensetzung und Charakteristica jedoch noch die verschiedensten Angaben bestehen. Thudichum nennt das Urochrom, einen in gelben Krusten isolirbaren, sich in wässriger Lösung zu rothem Uroërytherin oxydirenden Körper, den eigenthümlichen Harnfarbstoff. — Jaffé stellte aus vielen Urinen das Urobilin, eine in trockenem Zustande amorphe rothe Substanz dar, welche mit dem Reduktionsprodukt des Bilirubin (s. Gallenfarbstoffe) dem Hydrobilirubin identisch zu sein scheint und durch Resorption dieses im Darmkanal aus dem Bilirubin entstandenen Farbstoffes zum Bestandtheil des Blutes und dann des Harnes wird. An Stelle dieses Körpers findet sich vielfach (vielleicht immer) im frischen Harn ein erst nachträglich durch O-Aufnahme Urobilin bildender farbloser Körper (Jaffé's Chromogen) vor. — Ursache der dunklen Farbe des Harnes der Pflanzenfresser sind nach Hoppe-Seyler ebenso wie der bräunlichen Färbung ihres Blutplasmas wahrscheinlich die Zersetzungsprodukte aromatischer Substanzen wie Brenzkatechin, Pyrogallol u. s. w. — In dem Harn mancher Thiere (bes. reichlich im Pferdeharn) findet sich ein gelber Farbstoff, das Indican oder Indigogen, als dessen Muttersubstanz das im Darm bei der Eiweissfäulnis unter Pankreaswirkung entstehende Indol $C_8H_7N$ gilt. Das Indican soll die Alkaliverbindung Indoxylschwefelsäure (Baumann und Brieger) also $C_8H_6N \cdot O \cdot SO_3K$ sein und bei seinem Zerfall u. a. Indigweiss liefern, das unter der Wirkung der Luft schnell in Indigblau übergeht, wesshalb sich an Indican reiche Harne bei längerem Stehen und Eintritt von Fäulnis mit einem blauen Häutchen überziehen, eine Reaktion, die man auch durch Zusatz von ClH in gleichem Volumen und einigen Tropfen Chlorkalklösung leicht erzielen kann. Der mit Salzsäure gekochte Harn giebt neben Indigo an das Aetherextrakt auch noch einen rothen Farbstoff ab, Plosz' Urorubin, eine in rhombischen Krystallen auftretende, in Wasser unlösliche, in Aether, Alkohol, Chloroform etc. lösliche Substanz. Dieselbe soll nicht präformirt im Harn enthalten sein, sondern sich erst durch Oxydation aus einem unbekannten Chromogen bilden und der Eiweissfäulniss ihre Entstehung verdanken; bei rein vegetabilischer Nahrung verschwindet sie fast gänzlich. — Endlich fand Plosz als sehr constanten und zwar sehr reichlichen Harnbestandtheil einen braun-schwarzen Farbstoff. Das Uromelanin, das ein in den gewöhnlichen Lösungsmitteln unlöslicher, amorpher Körper sein soll. — Thudichum isolirte schliesslich aus Menschenharn die Krytophansäure. -- Zufällige färbende Bestandtheile sind Chrysophansäure und andere Pflanzenfarbstoffe. S.

**Harnischfische,** s. Harnischwelse. Ks.

**Harnischwels,** Trivialname für die den Panzerwelsen (s. Hartrücken) nahestehenden Gattungen *Loricaria* und Verwandte, wie jene durch Knochenschilder vollständig gepanzert, aber mit ziemlich starken, zweispitzigen Zähnen und nur einer Bartel in jedem Mundwinkel. Sie leben in Süsswässern Süd-Amerikas, bis zu einer Höhe von 5000 Meter über M., führen eine den andern Welsen ähnliche Lebensweise und theilen mit einigen derselben die Gewohnheit, zeitweilig sich

ausserhalb ihrer Gewässer aufzuhalten. *L. cataphracta*, LINNÉ, ca. 25 Centim. lang, oberster Strahl der Schwanzflosse fadenförmig verlängert. Ks.

**Harnorgane**, s. »Excretionsorgane,« »Nieren« und »Urogenitalapparat« sowie die resp. Specialartikel *(Ureter, Vesica urinaria* etc.) v. Ms.

**Harnorgane - Entwicklung.** Bei der Bearbeitung des Buchstabens »E« ist unter Excretionsorgane-Entwicklung (vergl. d.) auf Harnorganeentwicklung verwiesen, und es wird daher jetzt nöthig, diesen Abschnitt der Entwicklungsgeschichte hier eingehend abzuhandeln. Wir folgen dabei im Allgemeinen den Darstellungen BALFOUR's (Handb. d. vergl. Embryologie, übers. v. VETTER, Jena Fischer 1881). Abgesehen von den, in den Zwischenstrahlen gelegenen, dem kurzen Rectum anhängenden Blindsäckchen der Asteriden, welche vielleicht als Harnorgane fungiren, über deren Natur und Entwicklung aber so gut wie nichts bekannt ist, treten Excretionsorgane zuerst in dem Typus der Würmer und zwar bei den Plathelminthen auf. Sie sind bei diesen Thieren als sogenannte Wassergefässe bekannt und sollen nach HÄCKEL (Anthropogenie 1874, pag. 666) phylogenetisch als mächtig entwickelte schlauchförmige Hautdrüsen zu betrachten sein, ähnlich den Schweissdrüsen der Säugethiere, und gleich diesen aus dem Hautsinnesblatte entstanden. Die ontogenetischen Verhältnisse dieser Organe sind leider noch unbekannt, doch dürften sie mit der Leibeshöhle, für deren Existenz bei Plattwürmern neuerdings eine Reihe von Beobachtungen (MOSELEY: Philos. Transact. Vol. 164, pag. 1; bei Landplanarien; THIRY: Zeitschrift f. w. Zoolog., Bd. X; bei *Cercaria macrocerca;* GRAFF: Zeitschrift f. w. Zoolog., Bd. XXX. Supp., bei *Turbellaria;* GRIESBACH: Archiv f. mikr. Anatomie, Bd. XXII; bei Cestoden) vorliegen, in Zusammenhang stehen. Bei Nematoden ist die Entwicklung der paarigen excretorischen Röhren ebenso unbekannt. Die die Harnorgane repräsentirenden paarigen bewimperten Canäle der Bryozoen sollen sich nach HATSCHEK aus dem Mesoblast entwickeln. — Bei den *Gephyrei chaetiferi* kommt ein Paar im hinteren Körperende liegender Excretionsorgane vor, welche sich beim ausgewachsenen Individuum in das Analende des Darmrohres öffnen und zahlreiche wimperbesetzte Peritonealtrichter führen. Nach SPENGEL sind dieselben bei *Bonellia* als Auswüchse des Darmes aufzufassen, während HATSEHEK (Arbeiten a. d. zoolog. Inst. Wien, Vol. III, 1880) sie bei *Echiurus* aus dem »somatischen Mesoblast« des hinteren Rumpfabschnittes entstehen lässt. — Nach einiger Zeit werden sie hohl, und nach bald darauf erfolgter Befestigung am Epiblast zu beiden Seiten des Afters erhalten sie Oeffnungen. — Peritonealtrichter fehlen ihnen zunächst noch, bald aber entwickeln sich diese aus einem, an ihren inneren Enden befindlichen, Zellenring. Während anfangs für jedes Bläschen nur ein Trichter vorhanden ist, treten solche Trichter später in grösserer Zahl, aber auf nicht näher ermitteltem Wege auf. Das provisorische Excretionsorgan von *Echiurus* entsteht schon in einem frühen Larvenstadium und funktionirt während des ganzen Larvenlebens. Zuerst ist es jederseits ein bewimpertes Rohr, dieses öffnet sich ventral durch einen feinen Porus unmittelbar vor einem der Mesoblaststreifen nach aussen und besteht aus durchbohrten Zellen. Nach innen läuft es mit einer schwachen Anschwellung aus, welche den normalen inneren Wimpertrichter vertritt. »Später wird das ursprünglich einfache Excretionsorgan complicirter durch Bildung zahlreicher Zweige, die alle mit einem etwas angeschwollenen Ende abschliessen«. In späteren Larvenstadien formiren diese Zweige eine Art Netzwerk, und das innere Ende jedes Hauptzweiges löst sich in ein ganzes Bündel sehr feiner Röhren auf. Das ganze Organ besitzt vielfache Aehnlichkeit mit den

Wassergefässen der Plathelminthen. Bei der Larve von *Bonellia* hat SPENGEL (Beiträge zur Kenntniss der Gephyreen *(Bonellia)* Mittheilg. a. d. zool. Station z. Neapel. Vol. I. 1879.) ein Paar provisorische Excretionsröhren beschrieben, die sich nahe dem vorderen Körperende öffnen und wahrscheinlich dem provisorischen Excretionsorgan von *Echiurus* homolog sind. Als Excretionsorgane der Brachiopoden sind ein bis vier Kanäle mit drüsigen Wandungen beschrieben worden. Sie beginnen mit trichterförmiger Oeffnung in der Leibeshöhle, erstrecken sich zu beiden Seiten des Darmes bis zum Munde, wo sie seitlich ausmünden. Sie dienen gleichzeitig als Ausführungsgänge der Geschlechtsprodukte und wurden daher von HANCOCK (On the organisation of the Brachiopoda. Philos. Transact. 1858) als Ovidukte bezeichnet. Ueber ihre Entwicklung herrscht noch Dunkel. Bei den Chaetopoden sind zweierlei Formen der Excretionsorgane zu unterscheiden. Die eine Form findet man im vollständig entwickelten Thiere als ein Paar mehr oder weniger korkzieherartig gewundene Röhren (Schleifenkanäle, Segmentalorgane). Die trichterförmige, bewimperte, innere Oeffnung derselben liegt um ein Segment weiter nach vorn als der gewundene Theil und die äussere Oeffnung des Organes. Der Wimpertrichter kann fehlen, kann aber auch in der Mehrzahl vorhanden sein (Polynoe). Hinsichtlich der Entwicklung giebt KOWALEWSKY (Embryolog. Studien an Würmern und Arthropoden. Mém. de l'Acad. de St. Pétersbourg, sér. VII, Vol. XVI, 1871) an, dass diese Excretionsorgane bei Oligochaeten als Epithelialauswüchse an der Hinterseite der Dissepimente entstehen, und secundär mit der Epidermis in Zusammenhang treten. HATSCHEK (Studien über die Entwicklung der Anneliden. Arbeiten a. d. zool. Institut. Wien, Vol. I, 1878) lässt sie bei *Criodrilus* aus einer Verdickung des Mesoblasts unmittelbar unter der Epidermis und dorsal von dem ventralen Längsmuskelband hervorgehen. Sie lösen sich in Sförmige Stränge auf, von denen das vordere Ende je vor einem Dissepiment liegt und anfangs aus einer einzigen grossen Zelle besteht, während der hintere Abschnitt sich in das nächst hintere Segment fortsetzt. Sowohl anfangs, als auch dann, wenn sie in die Leibeshöhle gelangen, werden die Stränge von einer peritonealen Epithelschicht überzogen. Später werden sie hohl und am hinteren Ende entsteht die äussere Oeffnung. Die innere Oeffnung ist in ihrer Bildung nicht weiter verfolgt worden. — KLEINENBERG (The development of the earthworm, Lumbricus trapezoides. Quart. Journ. of micr. Science, Vol. XIX, 1879. Sullo sviluppo del Lumbricus trapezoides Napoli 1878) neigt im Gegensatz zu HATSCHEK zu der Annahme, dass der Ursprung der Excretionsorgane im Epiblast zu suchen sei. Während EISIG in seinen Beobachtungen an Capitelliden (Die Segmentalorgane der Capitelliden. Mittheilg. a. d zoolog. Stat. zu Neapel, Vol. I. 1879), die KOWALEWSKY'schen Ansichten zu unterstützen bereit ist. Die zweite Form von Excretionsorganen ist nur bei der Larve von *Polygordius* gefunden und von HATSCHEK (Studien über die Entw. der Anneliden) eingehend studirt worden. Die Anlage geschieht hier, während die Larve sich noch im Trochosphärenstadium befindet. — Das provisorische Excretionsorgan besteht aus einem Paar einfacher bewimperter Röhren, die eine vordere trichterförmige, inmitten der Mesoblastzellen liegende und eine hintere äussere Oeffnung besitzen. Letztere liegt unmittelbar an dem Theil, der später zur gegliederten Körperregion wird. Aber noch während des ungegliederten Larvenzustandes erhält jede Röhre eine zweite innere Oeffnung, und diese beiden können sich schliesslich in fünf Oeffnungen theilen (s. die Figur I bei A), welche alle durch einen einzigen Porus mit der Aussenwelt communiciren. Bei be-

ginnender Gliederung der hinteren Embryogegend treten in jedem der hinteren Segmente paarige Excretionsorgane auf. Wo sich die beiden Hauptäste des Larvenorganes vereinigen, nimmt eine zarte Röhre, deren Lumen zwar bewimpert erscheint, deren Wandungen aber nicht deutlich hervortreten, ihren Ursprung und wächst nach rückwärts gegen den Hinterrand des ersten Segmentes (s. die Figur I bei B). In der Nähe des Vorderendes dieser Röhre entsteht dann ein Trichter (Fig. I, C.), welcher in die Leibeshöhle des Larvenkopfes führt, dann differenziren sich die Wandungen der Röhre deutlicher und an ihrem hinteren Ende entsteht eine äussere Oeffnung. Nach diesem Fortschritt geht die Verbindung mit dem provisorischen Excretionsorgane verloren (Fig. I, D) und das Excretionsrohr des ersten Segmentes ist ausgebildet. Im zweiten und den folgenden Segmenten verläuft der Prozess in gleicher Weise; durch Abschnürung der einzelnen Abschnitte entsteht in jedem Segmente ein besonderes Rohr. Die äusseren und inneren Oeffnungen der bleibenden Excretionsröhren entstehen also secundär; die inneren Oeffnungen communiciren mit der bleibenden Leibeshöhle. Das provisorische Excretionsorgan fällt noch während des Larvenzustandes der Verkümmerung anheim. Hatschek glaubt in dem provisorischen Excretionsorgan von *Polygordius* ein Homologon mit dem der Mollusken zu erkennen. Auch bei den Discophoren finden sich bleibende und provisorische Excretionsorgane. Erstere sind meist segmental geordnet und zeigen vielfache Aehnlichkeit mit den Excretionsröhren der Chaetopoden. Sie besitzen entweder einen Peritonealtrichter *(Clepsine, Nephelis)* oder entbehren einer äusseren Oeffnung gänzlich *(Hirudo)* Whitman (Embryology of Clepsine. Quart.-Journ. of Microsc. Sc. Vol. XVIII 1878) lässt die Excretionsröhren von *Clepsine* im Mesoblast entstehen. — Provisorische Excretionsorgane finden sich bei den Embryonen von *Nephelis* und *Hirudo*. Nach Robin (Mém. sur le Développement embryogénique des Hirudinées, Paris 1875) entwickeln sie sich als ein Paar nach Bütschli (Entwicklungsgeschichtliche Beiträge, Zeitschr. f. w. Zoolg. Bd. XXIX 1877) als zwei aufeinanderfolgende Paare von gewundenen Röhren an der Dorsalseite des Embryos und zwar nach letzterem Autor aus den zerstreuten Mesoblastzellen unterhalb der Haut. Denselben Typus wie die segmentalen Excretionsorgane der Chaetopoden hält unter den Arthropoden nach den Untersuchungen von Balfour (On some Points in the Anatomy of Peripatus capensis. Quart. Journ. of micr. Sc. Vol. XIX 1879) das betreffende Organ von *Peripatus* und nach Claus und Grobben auch die Antennen- und Schalendrüsen der Crustaceen sowie das Rückenorgan vieler Crustaceen-Larven ein. Bei den meisten übrigen Arthropoden wird der excretorische Apparat durch die malpighischen Gefässe repräsentirt, welche als paarige Auswüchse aus dem epiblastischen Proktodaeum entstehen. Was nun die Mollusken anbelangt, so finden sich bei ihnen meistens

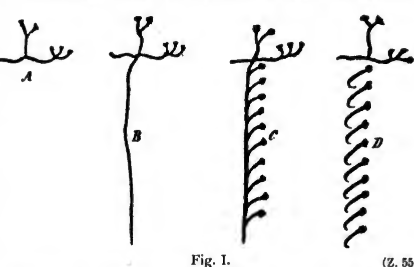



Fig. I. (Z. 55.)

Schema der Entwicklung der Excretionsorgane von *Polygordius*. (Nach Hatscheck.)

zweierlei, selbständige paarige Excretionsorgane — die einen kommen nur bei gewissen Formen während des Larvenlebens vor, die anderen sind im ausgebildeten Zustande stets vorhanden. — GEGENBAUR (Beiträge z. Entwicklungsgesch. d. Landgasteropoden in Zeitschrift f. wiss. Zool. Vol. III. 1851) FOL (Etudes sur le développement des Mollusques III Mém. Arch. de Zool.-expéd. et génér. Vol. VIII) und BABL (Ueber die Entwickl. d. Tellerschnecke Morphol. Jahrb. Vol. 5. 1879) haben bei Lungenschnecken, HATSCHEK bei TEREDO Excretionsorgane im Larvenstadium nachgewiesen. — Hinsichtlich der Entwicklung dieser Organe glauben BABL und HATSCHEK, dass sie aus dem Mesoblast entstehen, während FOL ihren Ursprung von Epiblasteinstülpungen herleitet. Diese Larvenorgane verschwinden noch vor Abschluss des Veligerstadiums. Die bleibende Molluskenniere besteht aus einem Paar von Röhren, von denen bei Gasteropoden übrigens meist nur eine zur Entwicklung kommt. Jede Röhre steht einerseits durch einen Wimpertrichter mit dem Pericardialsinus in Verbindung, während sie andererseits an der Seite des Fusses in das umgebende Medium ausmündet. Jede Röhre besteht eigentlich aus zwei Abschnitten, in deren Innerem sich Wimperzellen mit Concretionen finden (zu vergl. GRIESBACH: Ueber den Bau des BOJANUS'schen Organs etc. Arch. f. Natg. 1877) Hinsichtlich der Entwicklung des definitiven Organes besteht derselbe Gegensatz der Ansichten, wie bei dem Larvenorgan. Neuerdings hat KOLLMANN (Ueber Verbindungen zwischen Coelom und Nephridium in: Festschrift zur Feier des 300 jährigen Bestehens der Universität Würzburg. Basel 1882) eine Homologisirung der Niere der Lamellibranchiaten mit den Segmentalorganen der Würmer versucht, wobei er sich auf das von ihm gesehene Vorkommen von trichterartigen Gebilden in den Falten des BOJANUS'schen Organes stützt. Diese Trichter stehen, wenn auch nicht direkt, so doch indirekt mit dem Coelom im Zusammenhange. — Nach dieser allgemeinen und kurzen Uebersicht über die Entwicklungsgeschichte der Excretionsorgane bei den Wirbellosen wirft sich jetzt die Frage nach der Entstehung dieser Organe bei den Craniaten auf; doch stehen dieselben mit den Genitalgängen (vergl. Geschlechtsorgane-Entwicklung) in so inniger Beziehung, dass es ein ebenso unwissenschaftliches als unübersichtliches Verfahren sein würde, beide in der entwicklungsgeschichtlichen Betrachtung von einander zu trennen. Bei der Morphologie der Excretionsorgane der Wirbelthiere müssen drei verschiedene drüsige Organe nebst ihren Ausführungsgängen zur Besprechung herbeigezogen werden, nämlich: 1. Der Pronephros (Kopf- oder Vorniere) mit seinem Segmentalgang, welcher den Geschlechts- und Harnwegen zu Grunde liegt. 2. Der Mesonephros (WOLFF'scher Körper, Urniere). — 3. Der Metanephros (eigentliche Niere). — Der Pronephros liegt sehr weit nach vorne — *inde nomen:* Kopfniere — besteht aus einem drüsigen Körper, der meistens mit bewimperten Trichtern in die Leibeshöhle einmündet und nahe dessen Oeffnung ein Gefässknäuel in die Leibeshöhle vorragt. Der Mesonephros wird aus einer Anzahl meist segmental angeordneter Drüsenkanäle (Segmentalcanäle) gebildet. Diese öffnen sich ursprünglich am einen Ende trichterförmig in die Leibeshöhle, am anderen Ende in den Segmentalgang des Pronephros. — Der Segmentalgang selbst zerfällt meist in den mit den Segmentalkanälen in Verbindung bleibenden WOLFF'schen- oder Mesonephrosgang und in den MÜLLER'schen Gang. Die definitive Niere existirt in vollkommener Form nur bei den Amnioten und ihr Ausführungsgang ist aus dem Mesonephrosgang entstanden. — Beim ausgebildeten Wirbelthiere findet man alle 3 Organe zusammen nie mehr functioniren, obwohl gewisse Embryonen

sie aufweisen. — Ich beginne mit der Betrachtung des Urogenitalsystems beim einfachsten aller Wirbelthiere, dem *Amphioxus*. Die ersten, welche die Nieren des Lanzettfisches gesehen, waren Joh. Müller (Ueber den Bau des Amph. lanc. Abhdlg. d. Berl. Acad. 1842) und Stieda (Mém. Acad. imp. de St Pétersbourg. Sér. VII, T. XIX., No. 7), doch kann man im Zweifel sein, ob beide dasselbe Gebilde meinen. Eine genaue Beschreibung gab zuerst Wilh. Müller (Ueber das Urogenitalsystem d. Amphioxus u. d. Cyclost. Jen. Zeitschrift. T. IX. 1875. pag. 94). Auf der Muskulatur des Bauches, sowie auf der Unterseite der Geschlechtsorgane dicht vor dem Porus, besitzt das Epithel der Aussenwand der Nierenhöhle ein anderes Aussehen. Grosse, cylindrische Zellen mit basisständigem Kerne formiren die Zellenlage. »Im Bereiche der Bauchmuskulatur ist diese Schicht mehrfach aufgewulstet und dadurch in mehrere Längsfalten geordnet, welche in das Lumen der Nierenhöhle einspringen.« Sie haben ganz das Aussehen eines Drüsenpithels und Rolph (Untersuchungen über den Bau des Amphiox. lanc. Sitzungsberichte der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig. Sitzung v. 29. Jan. 1875. Leipzig, Engelmann 1875, pag. 21) glaubt darin die Nieren erblicken zu dürfen, um so mehr, da ihre Beziehung zu den Geschlechtsorganen unverkennbar ist. Sie tragen den Charakter eines rudimentären Organes, dessen Drüsenepithel aus dem Epithel der äusseren Haut hervorgegangen zu sein scheint. Der Harn wird aus den Spalten der Drüsenrinnen, also aus zahlreichen und grossen Oeffnungen in die Kiemenhöhle und aus dieser direkt nach Aussen geschafft, ohne sich erst in einem gemeinsamen Leitungsrohr gesammelt zu haben. — Diese Bildungen sind deswegen so bemerkenswerth, weil sie als das erste Auftreten der Nieren bei Wirbelthieren betrachtet werden können. Es ist hier nicht der Ort, auf die Beschreibung der Geschlechtsorgane näher einzugehen. — Was aber das Verhältniss der Eizellen zu dem das Ovarium umgebende Athemhöhlenepithel anbelangt, so liegt die Vermuthung nahe, dass das Keimepithel aus eingestülpten und später abgeschnürten Schläuchen dieses Epithels hervorgeht, so dass dann die Eizelle nur eine modificirte Zelle des äusseren Epithels sein würde. Kowalewsky (Entwicklungsgeschichte von Amphioxus lanc., St. Petersburg, 1867) lässt die Geschlechtsprodukte in die Seitenkanäle gelangen. — Diese sind umfangreiche, mit Endothel ausgekleidete, vorne und hinten blind geschlossene Räume, welche sich vom Munde bis zum Porus erstrecken und zwischen der Bauchmuskulatur und dem hier sehr mächtig entwickelten Unterhautbindegewebe liegen. Vielleicht tritt zur Zeit der Entleerung an ihnen Dehiscenz ein. Ob die Seitenkanäle als Urnierengänge aufzufassen sind, scheint zweifelhaft. Nach Quatrefages Mém. etc. du Branchiosteme ou Amph. Ann. des sc. nat. III. sér. zool. t. IV.) ist die Kiemenhöhle vielleicht gleichzeitig Samen-, Ei- und Harnleiter. Die Kenntniss der Entwicklung des Excretionssystemes der Cyclostomen verdanken wir namentlich den Arbeiten von W. Müller (über die Persistenz der Urniere bei Myxine glutinosa, Jen. Zeitschrift. Vol. VII. 1873 und Ueber das Urogenitalsystem des Amphioxus und der Cydostomen Jen. Zeitschrift. Vol. IX. 1875) Fürbringer (»zur vergleichenden Anat. und Entw. der Excretionsorgane der Vertebraten«, Morphol. Jahrb. Vol. IV. 1878.) Scott (»Beiträge zur Entw. der Petromyzonten« Morphol. Jahrb. Vol. VII. 1881.) und A. Schneider: (»Beiträge zur vergl. Anatomie und Entw. der Wirbelthiere. Berlin, 1879.«) Der Segmentalgang bildet sich zuerst aus. Bei 14 tägigen Embryonen von Petromyzon erscheint er als solider Zellenstrang, welcher sich in der Nähe des dorsalen Endes der Leibeshöhle vom somatischen Mesoblast differenzirt hat. Während er zu Anfang dicht unter dem Epiblast liegt, wächst

er durch fernere Differenzirung neuer Mesoblastzellen nach hinten weiter. — Nach dem er hohl geworden, geht er noch vor Abschluss des Fötallebens mit dem Cloakentheil des Mastdarmes Communication ein. Kurz bevor diese erfolgt, treibt das Vorderende des Ganges nach einander vier bis fünf Fortsätze gegen die Leibeshöhle, in welche dieselben mit einer bewimperten, trichterförmigen Oeffnung einmünden. — Diese segmental angeordneten Wimpertrichter repräsentiren den mit dem Pericardialraum der Leibeshöhle communicirenden Pronephros. »An der Innenseite der Peritoneal-Oeffnungen jedes Pronephros entsteht ein Gefässknäuel, der in die Leibeshöhle vorspringt und von Peritonealepithel überzogen wird. Dieser Pronephros stellt längere Zeit den einzigen functionirenden Theil des Excretionssystems dar.« Aus dem Peritonealepithel entstehen später im Larvenleben zahlreiche, solide Stränge, welche den Metanephros darstellen. Diese Stränge sind die Rudimente der Segmentalröhren und erstrecken sich durch ein beträchtliches Gebiet der Leibeshöhle. Nachdem sie sich vom Peritonealepithel gesondert haben, werden sie hohl und münden in den Segmentalgang ein. An ihrem ursprünglich mit dem Peritonealepithel zusammenhängenden Ende entsteht ein Malpighischer Körper. Die Rückbildung des provisorischen Excretionsorganes (Pronephros) ist ungefähr vollendet, wenn der Ammocoetes eine Länge von 180 Millim. erreicht hat. Bei dem geschlechtsreifen Thier münden die Segmentalgänge in einen gemeinsamen Urogenitalsinus, der auf einer Papille post anum ausmündet, mit der Leibeshöhle aber durch zwei Oeffnungen (Abdominalporen) communicirt. — Durch diese gelangen die Geschlechtsprodukte in den Sinus. Der Urogenitalsinus selbst ist dadurch entstanden, dass sich derjenige Abschnitt der primitiven Cloake, der die Oeffnungen der Segmentalgänge enthielt, von dem mit dem Darmkanal zusammenhängenden Abschnitte trennte. Auch der Mesonephros des Ammocoetes erfährt bei der Metamorphose eine vollständige Rückbildung; eine hintere Reihe von Segmentalröhren, die in das hinterste Stück des Segmentalganges einmünden, ersetzen ihn physiologisch. — Bei *Myxine* ist das Excretionssystem auf der Entwicklungsstufe der Petromyzontenlarve stehen geblieben. Die Excretionsorgane der Elasmobranchier, bei denen die Entwicklung dieses Systems namentlich durch Semper (»das Urogenitalsystem der Plagiostomen und seine Bedeutung für die übrigen Wirbelthiere« Arbeit. a. d. zoologisch.-zoot. Instit. Würzburg Vol. II. 1875.) bekannt geworden ist, charakterisiren sich zunächst durch den Mangel eines Pronephros. — Die erste Andeutung dieser Organe findet man in einer dem Epiblast zugekehrten knopfartigen Hervorragung des Mesoblasts in der Nähe des hinteren Endes des Herzens. Diese Hervorragung repräsentirt das Rudiment der abdominalen Oeffnung des Segmentalganges. — Aus demselben wächst nach hinten bis zur Aftergegend ein solider, zwischen Meso- und Epiblast gelegener Zellenstrang hervor, welcher die Anlage des Segmentalganges selbst bildet. Die knopfförmige Verdickung erhält eine Oeffnung gegen die Leibeshöhle, »die mit einem Lumen zusammenhängt, das in dem Strang zum Vorschein kommt«. Während der Ausbildung des Lumen erscheinen auch die Segmentalröhren des Mesonephros und zwar wahrscheinlich als Differenzirungen jenes Theiles der primitiven Seitenplatten des Mesoblasts, welche unter dem Namen Zwischenzellenmasse zwischen dem dorsalen Ende der Leibeshöhle und der Muskelplatte liegt. — Das Lumen der Segmentalröhren, welches anfangs noch sehr eng ist, wird allmählich weiter und entsteht an derselben Stelle, wo vorher »jener Theil der Leibeshöhle in der Zwischenzellenmasse lag, der zuerst den in

den Muskelplatten gelegenen Abschnitt der Leibeshöhle mit der bleibenden Leibeshöhle verband«. An seinem unteren Ende öffnet sich das Lumen

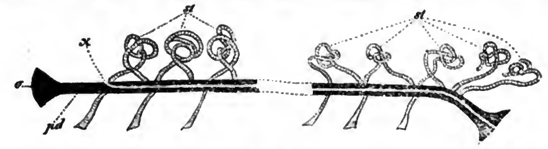



Fig. Ia. (Z. 56.)

Schema des ursprünglichen Zustandes der Niere beim Elasmobranchierembryo. pd Segmentalgang, der sich bei o in die Leibeshöhle und am anderen Ende in die Cloake öffnet; x Linie, längs welcher die Theilung des Segmentalganges in den WOLFF'schen Gang und den MÜLLER'schen Gang unten erfolgt; st Segmentalröhren, die einerseits in die Leibeshöhle, andererseits in den Segmentalgang ausmünden. (Nach BALFOUR.)

jeder Röhre in den dorsalen Abschnitt der Leibeshöhle, während das andere Ende sich schief nach hinten um die innere und dorsale Seite des Segmentalganges herumbiegt, wo es, nahe demselben, blind geschlossen ist. — Jedes somit erhält ein Segmentalrohr; die Reihe beginnt dicht hinter der Abdominalöffnung des Segmentalganges und endet wenige Segmente hinter dem After. — Bald nach ihrem Erscheinen berühren die geschlossenen Enden der Segmentalröhren den Segmentalgang und öffnen sich in denselben, während jede von ihnen gleichzeitig in folgende vier Abschnitte zerfällt: 1. den sogenannten Peritonealtrichter, 2. eine erweiterte Blase, in welche jener mündet 3. ein gewundenes, aus der Blase hervorgehendes Rohr und 4. einen erweiterten, in den Segmentalgang mündenden, Abschnitt, welcher zu-

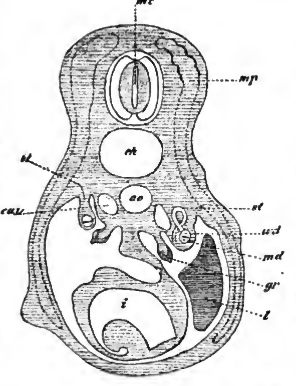
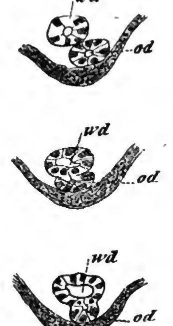





Fig. II. (Z. 57.)

Schematische Darstellung eines Querschnittes durch einen Scylliumembryo, um die Bildung des WOLFF'schen und des MÜLLER-schen Ganges durch longitudinale Spaltung des Segmentalganges zu zeigen. mc Rückenmark, mp Muskelplatte, ch Chorda, ao Aorta, cav Cardinalvene, st Segmentalrohr. Links trifft der Schnitt die Mündung eines Segmentalrohres in die Leibeshöhle, rechts ist diese Oeffnung durch punktirte Linien angedeutet, und die Oeffnung des Segmentalrohrs in den WOLFF'schen Gang ist getroffen, wd WOLFF'scher Gang, md MÜLLER-scher Gang; der Schnitt ist durch die Gegend geführt, wo sich beide Gänge eben von einander gesondert haben; gr Keimwall mit dem verdickten Keimepithel; l Leber, i Darm mit Spiralklappe. Aus BALFOUR.)



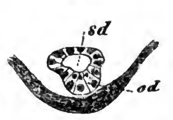
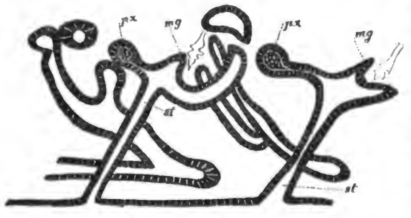




Fig. III. (Z. 58.)

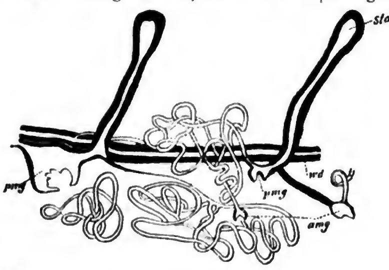
Vier Querschnitte durch den vorderen Abschnitt des Segmentalganges eines weiblichen Embryos von *Scyllium canicula*. Die Abbildung zeigt, wie sich der Segmentalgang sd in dem WOLFF'schen oder Mesonephrosgang oben, wd, und den MÜLLER'schen Gang oder Eileiter unten, od, spaltet. (Aus BALF.)

gleich die Endigung des Rohres bildet. Um diese Zeit verschmilzt jeder Segmentalgang mit einem der Hörner der Cloake und öffnet sich in dasselbe, ausserdem verlässt er seine bisherige Lage und rückt dicht neben das die Leibeshöhle auskleidende Epithel. Die Fig. Ia giebt eine schematische Darstellung des Excretionsorgans während dieser Periode, in welcher der Mesonephros eine gestreckte, aus mehreren gewundenen Röhren sich zusammensetzende Drüse darstellt. Diese Röhren münden mit dem einen Ende in die Leibeshöhle, mit dem anderen in den Segmentalgang. Der Segmentalgang selbst steht in seinem vorderen Ende ebenfalls mit der Leibeshöhle, an seinem hinteren aber mit der Cloake in Verbindung, und ist der einzigste Ausführungsweg des Systems. Von diesem Punkte ab gestaltet sich die weitere Entwicklung in den beiden Geschlechtern abweichend. — Beim Weibchen zerfällt um diese Zeit der Segmentalgang der Länge nach in zwei vollständige Kanäle, während die Spaltung im männlichen Geschlechte derartig vor sich geht, dass nur ein vollständiger Kanal und Theile eines zweiten entstehen. Der Spaltungsprocess wird in Fig. Ia schematisch durch die helle Linie x, in Fig. II, und III auf dem Querschnitt angedeutet. — Es entstehen auf diese Weise 1. dorsal, der WOLFF'sche oder Mesonephrosgang (w. d.), welcher mit den Excretionsröhren des Mesonephros in Verbindung bleibt, und 2. ventral, der Eileiter oder MÜLLER'sche Gang beim Weibchen und die Rudimente desselben beim Männchen. Die Entstehung dieser Gänge erfolgt beim Weibchen dadurch (Fig. III), dass sich ein nahezu solider Zellstrang an der Ventralseite des ursprünglichen Segmentalganges von diesem abspaltet. Die Spaltung erfolgt der ganzen Länge nach, mit Ausnahme des vordersten Abschnittes. Der abgespaltene Zellstrang ist




(Z. 59.) Fig. IV.

Vertikaler Längsschnitt durch einen Theil des Mesonephros eines Scylliumembryos. Die Abbildung enthält zwei Beispiele fur die Entstehung einer Knospe an der Blase eines Segmentalrohres (die in ihrem eigenen Segment einen MALPIGHI'schen Körper bildet), um sich mit dem Tubulus des vorhergehenden Segmentes unmittelbar vor seiner Mündung in den WOLFF'schen (Mesonephros-) Gang zu vereinigen. — ge Epithel der Leibeshöhle; st Peritonealtrichter des Segmentalganges mit seiner peritonealen Oeffnung. mg MALPIGHI'scher Körper. px Knospe des letzteren, die sich mit dem vorhergehenden Segment vereinigt. (Aus BALFOUR.)




(Z. 60.) Fig. V.

Segmente aus dem vorderen Abschnitte des Mesonephros eines beinahe reifen Embryos von Scyllium canicula, bei durchfallendem Licht betrachtet. Vom primären zum secundären MALPIGHI'schen Körper zieht ein fibröses Band, welches den Ueberrest des Auswuchses aus dem primären MALPIGHI'schen Körper darstellt. sto Peritonealtrichter. pmg primärer; amg accessorischer MALPIGHI'scher Körper; wd mesonephros- (WOLFF'scher) Gang. (Aus BALFOUR.)

der Müller'sche Gang (od). Das ungespaltene Vorderende des Segmentalganges bildet die bleibende Peritonealöffnung desselben (Fig. Ia). — Was nach der Spaltung vom Segmentalgang übrig bleibt, repräsentirt den Wolf'schen Gang. Das Männchen unterscheidet sich hinsichtlich der Bildung dieser Gänge vom Weibchen dadurch, dass der vordere ungetheilte Abschnitt des Segmentalganges, welcher das Vorderende des Müller'schen Ganges bildet, kürzer, und der Zellstrang, in dem er sich fortsetzt, von Anfang an unvollständig ist. — Des Weiteren erfahren die Segmentalröhren des Mesonephros wichtige Veränderungen: Das am Ende jedes Peritonealtrichters befindliche Bläschen treibt der vorhergehenden Röhre eine Knospe entgegen, die sich mit dem in den Segmentalgang mündenden Abschnitt, dicht vor ihrer Mündung in den Wolff'schen Gang, vereinigt. (Fig. IV, px.) Aus dem Rest der Blase geht ein Malpighi'scher Körper hervor (mg). Durch die Vereinigung entstehen Röhren, von denen jede zwei Segmente des Mesonephros verbindet, und obgleich ein solches Rohr beim erwachsenen Thier im vorderen und hinteren Abschnitt des Excretionsorganes theilweise verkümmert, so ist es doch mehr als wahrscheinlich, dass die secundären und tertiären Malpighi'schen Körper der meisten Segmente aus seinem persistirenden blinden Ende hervorgehen. Jeder dieser Malpighi'schen Körper ist mit einem gewundenen Rohr im Zusammenhange (Fig. V, amg), das ebenfalls aus dem je zwei Segmentalröhren verbindenden Canal hervorgewachsen ist »und sich daher in das primäre Rohr unmittelbar vor seiner Vereinigung mit dem Segmentalgang ergiesst«. Dadurch, dass accessorische Röhren an der Bildung Theil nehmen, bieten die Segmente des Mesonephros eine äusserst complicirte Zusammensetzung dar. Der dritte Abschnitt jedes Rohrs erscheint durch permanentes Wachsthum, namentlich in den hinteren Segmenten, vielfach gewunden. — Die Fig. V mag den allgemeinen Charakter eines noch nicht völlig ausgebildeten Segmentes des Mesonephros versinnlichen: Es beginnt mit einer ovalen Peritonealöffnung (sto), die in ein schief nach hinten gerichtetes, am Wolff'schen Gang (wd) oberflächlich vorbeiziehendes, enges Segmentalrohr einmündet, dieses öffnet sich in einen, am Vorderende eines isolirten Knäuels von drüsigen Röhrchen gelegenen, Malpighi'schen Körper (pmg). Der Knäuel geht vom Malpighi'schen Körper aus, zeigt viele ziemlich regelmässige Windungen, tritt mit Röhren von einem oder mehreren kleineren accessorischen Malpighi'schen Körpern in Verbindung und öffnet sich endlich im hinteren Ende des Segmentes in den Wolff'schen Gang. Jedes Segment führt nur einen Peritonealtrichter und ist nur an einer Stelle mit dem Wolff'schen Gang verbunden. »Jedes Segment ist wahrscheinlich von dem angrenzenden vollständig isolirt und besitzt nie mehr als einen Peritonealtrichter und eine Communication mit dem Wolff'schen Gang« (Balfour). — Vordere und hintere Röhren des Mesonephros unterscheiden sich in diesem Entwicklungsstadium noch nicht von einander, weil sie alle gleichmässig in den Wolff'schen Gang münden. Alsbald aber bemerkt man, wie sich die Sammelcanäle vieler der hintersten Röhren verlängern, wobei sie sich aufeinander legen und zuletzt durch mehrere Oeffnungen, meist gleich hoch, beim Weibchen in den hintersten Abschnitt des Wolff'schen Ganges, beim Männchen in den Urogenitalsinus, der durch Verschmelzung der Endabschnitte der beiden Wolff'schen Gänge entstand, münden; doch treffen diese Verhältnisse nicht immer zu, vielmehr gestalten sich diese bei einigen Arten so, dass die Sammelcanäle nach einem eigenthümlichen Abspaltungsprozess vom Wolff'schen Gang ihr Secret in einen besonderen Gang jederseits ergiessen, der dann in einer der genannten Oeffnungen entsprechenden Lage

mündet (Fig. VI). — Die Sammelkanäle können im Vergleich zu dem Metanephros der Amnioten als Ureteren oder Harnleiter bezeichnet werden. Die anderen Röhren des primitiven Excretionsorganes bilden den Mesonephros. — »Die ur-

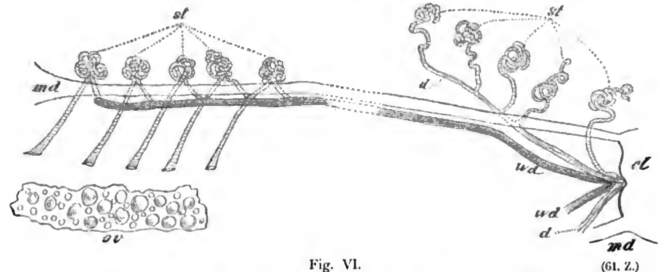



Fig. VI. (61. Z.)

Schematische Darstellung des Urogenitalapparates eines ausgewachsenen weiblichen Elasmobranchiers. cl Cloake. d Uretra, md MÜLLER'scher Gang; wd WOLFF'scher Gang; st Segmentalröhren, fünf davon sind mit Oeffnungen gegen die Leibeshöhe dargestellt; die hintersten bilden den Metanephros; ov Eierstock. (Aus BALFOUR).

sprünglich getrennten Endstücke der beiden WOLFF'schen Gänge verwachsen stets mit einander und bilden eine Harncloake«, die durch eine Oeffnung hinter dem After ausmündet. Die Peritonealöffnungen der Segmentalröhren fehlen bei

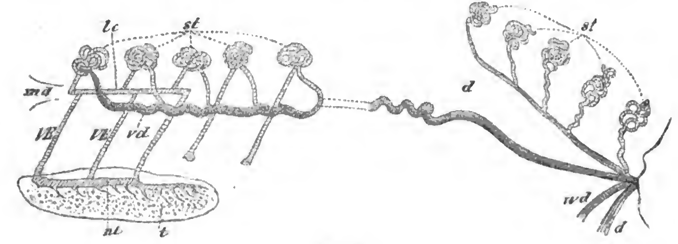



Fig. VII. (Z. 62.)

Schematische Darstellung des Urogenitalapparates eines ausgewachsenen männlichen Elasmobranchiers und Rudiment des MÜLLER'schen Ganges; wd WOLFF'scher Gang, vorne mit vd bezeichnet und als *Vas deferens* fungirend; st Segmentalröhren, zwei davon sind mit Oeffnungen in der Leibeshöhle dargestellt, d Uretra, t Hoden; nt Canal an der Basis des Hodens. VE *Vasa efferentia.* lc Längskanal des WOLFF'schen Körpers. (Aus BALFOUR.)

einigen Arten. — Beim Männchen treten die vorderen Segmentalröhren mit den Hoden in Zusammenhang. Sie entsenden zur Basis des Hodens Zweige, welche sich zu einem Längskanal vereinigen, ein Netzwerk bilden und das Ampullensecret aufnehmen (Fig. VII, nt). Die Kanäle führen als *Vasa efferentia* durch ein von ihnen gebildetes besonderes Rohr, dem sogen. Längskanal des WOLFF'schen Körpers (Fig. VII, lc), den Samen in diesen. Von dem Längskanal gehen, an Zahl mit den *Vasa efferentia* übereinstimmend, besondere Gänge zu je einem MALPIGHI'schen Körper. Diese so verbundenen Körperchen entsenden dann gewundene Röhren, welche die Genitalsegmente des WOLFF'schen Körpers reprä-

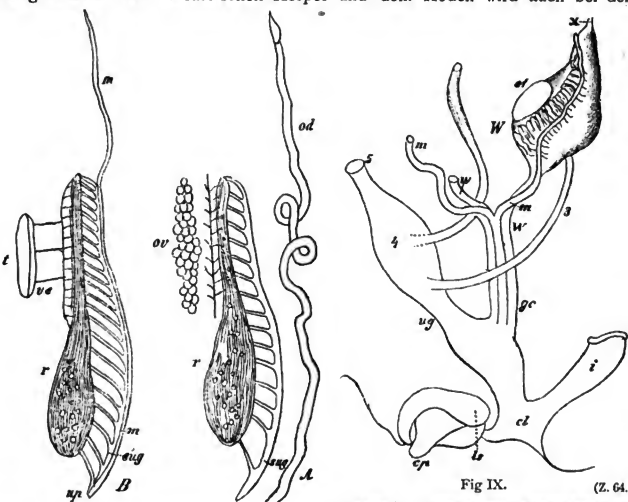
sentiren und ihm, der selbst als *Vas deferens* fungirt, den Samen zuführen (Fig. VII, vd). Fig. VI und VII versinnlicht die hauptsächlichsten Bestandtheile des ausgebildeten Urogenitalapparates beim Männchen und Weibchen. — Kurz lässt sich das Charakteristische des Elasmobranchierexcretionssystems in folgende 5 Punkte zusammenfassen. 1. Mangel des Pronephros. 2. Spaltung des Segmentalganges in den WOLFF'schen und MÜLLER'schen Gang. 3. Zusammenhang des WOLFF'schen Ganges mit dem Mesonephros und des MÜLLER'schen Ganges mit der Abdominalöffnung des Segmentalganges, welche den Pronephros repräsentirt. 4. MÜLLER'scher Gang: *Oviduct*. WOLFF'scher Gang: *Vas deferens*. 5. Differenzirung des hinteren Mesonephrosabschnittes zu einer besonderen Drüse, welche gewissermaassen zum Mesonephros der Amnioten hinüberleitet. — Bei der Mehrzahl der Teleostei kommt im fertigen Zustande als einziges Excretionsorgan ein Mesonephros vor, dessen Secret durch einen Gang abfliesst, über dessen Natur noch keine völlige Sicherheit herrscht. Die Entwicklung des Systems im Embryo beginnt nach ROSENBERG (Untersuchungen über die Entwicklung der Teleostierniere, Dorpat 1867), OELLACHER (Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Knochenfische nach Beobachtungen am Bachforellenei. Zeitschrift f. w. Zool. Vol. XXII, 1872. Vol. XXIII, 1873) GÖTTE (Entwicklung der Teleostierkieme, Zool. Anzeig. No. 3, 1878) und FÜRBRINGER (l. c.) mit der Bildung einer rinnenartigen Falte der somatischen Schicht des Peritonealepithels, die sich allmählich als Kanal abschnürt. Dieser bleibt vorne gegen die Leibeshöhle offen, wodurch ein den Pronephrostrichtern von Petromyzon und Myxine gleichwerthiger Trichter entsteht. An seiner Innenseite entsteht ein in die Leibeshöhle vorragender Glomerulus, während sich gleichzeitig das Vorderende des Kanales verlängert und knäuelförmig zusammenlegt. Diese Gebilde repräsentiren den Pronephros; der hintere Abschnitt des ursprünglichen Kanales aber bildet den Segmentalgang. Der eben erwähnte Theil der Leibeshöhle schnürt sich alsbald ab und bildet eine geschlossene Höhle. Der Mesonephros bildet sich viel später. Ueber die Bildung seiner Segmentalröhren sind die Ansichten getheilt, indem von einer Seite das Peritonealepithel, von anderer Seite Mesoblastzellen als die Ursprungsstätte ausgegeben werden. Die Segmentalröhren vereinigen sich mit dem Segmentalgang und an ihren medialen Abschnitten entstehen MALPIGHI'sche Körper. — Die vordersten Segmentalröhren liegen dicht hinter dem Pronephros, die hinteren dagegen entstehen in den hinter dem After gelegenen Leibeshöhlenabschnitten. — Die Genitalgänge sind wahrscheinlich Abspaltungsprodukte des primitiven Segmentalganges und entsprechen den MÜLLER'schen Gängen der Elasmobranchier. Die erwachsenen Ganoiden haben wie die Teleostier einen Mesonephros. Die Entwicklung des Systems erfolgt nach den Untersuchungen von FÜRBRINGER (l. c.), SALENSKY (Entwicklung des Sterlet. Verhdlg. der naturf. Gesellsch. d. K. Univ. Kasan. 2 Thle. 1878 und 1879 [russisch] id. Zur Embryologie der Ganoiden, Zool. Anz. V. I, No. 11, 12, 13) und BALFOUR (On the origin and history of the urogenital organs of Vertebrates, Journ. of Anat. and Phys. Vol. X, 1871) im Allgemeinen ähnlich wie bei den Knochenfischen. Die erste Anlage bildet der Segmentalgang. In Einzelheiten weicht die Bildung bei *Lepidosteus* von der bei *Accipenser* ab, indem die Verhältnisse bei letzterem sich ähnlich denen von *Petromyzon* und den Elasmobranchiern gestalten. Immer vereinigen sich die Gänge mit der Cloake, und hinsichtlich der Pronephrosbildung wird der Typus der Teleostier inne gehalten. Der Pronephros soll nur mit einer Peritonealöffnung versehen sein, welche sammt ihrem Glomerulus in einem be-

sonderen Abschnitt der Leibeshöhle eingekapselt wird, welcher bei der Lepidosteuslarve durch einen bewimperten Gang mit der übrigen Leibeshöhle communicirt. Die Mesonephrosentwicklung erfolgt im Allgemeinen spät; bei *Accipenser* entstehen die vorderen Segmentalröhren zunächst als solide Zellstränge, »deren eines Ende beiderseits der Insertion des Mesenteriums am Peritonelepithel befestigt ist, während sie selbst sich von da um den Segmentalgang herum nach oben und aussen erstrecken«. Die hinteren Segmentalröhren, welche später auftreten, erscheinen vom Peritonealepithel unabhängig auf der Dorsalseite des Segmentalganges. — Später lösen sich die Segmentalröhren vom Peritonealepithel. An dem diesem zugewandten Ende entsteht ein MALPIGHI'scher Körper, während das andere Ende mit dem Segmentalgang Verbindung eingeht. In noch späteren Stadien zeigen die Röhren Peritonealtrichter, die von der Leibeshöhle zu den MALPIGHI'schen Körpern führen. Beim erwachsenen Thier sind diese Trichter nicht mehr vorhanden. Der MÜLLER'sche Gang entsteht bei Lepidosteus an seiner vorderen Partie durch Verwachsung des freien Randes der Genitalfalte mit einer Falte des Peritoneums. — Bei den *Dipnoi* ist die Entwicklung des Excretionssystems noch grösstentheils unbekannt. — Die Entwicklungsgeschichte des Excretionssystemes der Amphibien, verdanken wir namentlich den Untersuchungen von FÜRBRINGER (Zur Entwicklung der Amphibienniere, Heidelberg 1877) GÖTTE (Entwicklungsgeschichte der Unke. Leipzig 1875), SPENGEL (Das Urogenitalsystem der Amphibien. Arbeiten a. d. zool.-zoot. Inst. Würzburg, Vol. VII, 1876), VON WITTICH (Harn- und Geschlechtsorgane der Amphibien; Zeitschrift f. w. Zool. Vol. II), F. MEYER (Anatomie des Urogenitalsystems der Selachier und Amphibien; Sitzungsb. der naturf. Gesellsch. Leipzig 1876). Die erste Anlage dieser Organe beginnt wie bei den Teleostiern mit der Bildung des Segmentalganges aus einer Rinne in dem Peritonealepithel. Die Rinne reicht vorne bis dicht hinter die Kiemenregion, ihr hinterer Abschnitt wird zu einem Anfangs blind endigenden, später in die Cloake sich öffnenden Canal, während ein aus dem vorderen Ende sich bildender, längs verlaufender Gang durch zwei bis vier Kanäle mit der Leibeshöhle communicirt. Dieses Gebilde repräsentirt den dorsalen Theil des Pronephros, sein centraler Theil entsteht aus dem unmittelbar hinter dem Längskanal folgenden Abschnitt des Ganges. Der ganze Pronephroskanal zeigt zahlreiche Windungen und treibt überdies blind endigende Divertikel. Den Peritonealöffnungen des Pronephros gegenüber entsteht alsbald an der Wurzel des Mesenteriums ein Glomerulus, welcher dem von *Petromyzon* und den Teleostiern homolog ist. Der die Pronephrosöffnungen und den Glomerulus enthaltende Leibeshöhlenabschnitt erweitert sich und schliesst sich dann von der übrigen Höhle ab. — Geraume Zeit bilden der Pronephros und sein Gang die einzigen Excretionsorgane der Amphibienlarve, doch macht er schliesslich einem aus zahlreichen Segmentalröhren zusammengesetzten Mesonephros Platz. Die Entwicklung desselben ist namentlich bei *Salamandra* verfolgt worden, doch mag es dahingestellt bleiben, ob sie durchweg im Mesoblast erfolgt, oder ob das Peritonealepithel sich daran betheiligt. Zur Zeit der Rückbildung des Pronephros spaltet sich der Segmentalgang in einen dorsalen WOLFF'schen und einen centralen MÜLLER'schen Gang. Der Prozess verläuft bei *Salamandra* ähnlich wie bei den Elasmobranchiern. Das vordere Ende des MÜLLER'schen Ganges öffnet sich in die Leibeshöhle. Beim Weibchen münden WOLFF'scher und MÜLLER'scher Gang hinten dicht neben einander in die Cloake; beim Männchen dagegen endet der MÜLLER'sche Gang gewöhnlich blind. »Es ist wohl zu beachten, dass die

Abdominalöffnung des MÜLLER'schen Ganges bei den Amphibien eine vom Pronephros ganz unabhängige Bildung ist, die auch etwas hinter diesem liegt, und dass der ungetheilte vordere Abschnitt des Segmentalganges (nebst dem Pronephros) nicht wie bei den Elasmobranchiern mit dem MÜLLER'schen Gange zusammenhängt, sondern mit dem WOLFF'schen Gange in Verbindung bleibt.« — Bis zur Verkümmerung des Pronephros bleibt nach der Bildung des MÜLLER'schen Ganges der WOLFF'sche Gang als Ausführungsweg des WOLFF'schen Körpers und der Pronephros bestehen. Beim Männchen verbindet sich der Vordertheil des WOLFF'schen Körpers mit dem Hoden, dabei kommt es zu einer Trennung des ersteren in einen sexuellen und einen asexuellen Abschnitt. In den bei weiten häufigsten Fällen münden *Vasa efferentia* (Fig. VIII, v e) in den Längskanal des WOLFF'schen Körpers, welcher andererseits transversale Kanäle in gleicher Zahl wie die primären MALPIGHI'schen Körper des sexuellen Abschnittes der Drüse entsendet, die sich in die letzteren ergiessen. Das Sperma gelangt dann von den MALPIGHI'schen Körpern längs den Segmentalröhren in den WOLFF-schen Gang und dann nach Aussen. Die Kanäle, welche den Hoden mit den MALPIGHI'schen Körperchen verbinden, werden Hodennetzwerk genannt. Dasselbe nimmt seinen Ursprung nicht aus den Peritonealtrichtern, sondern wächst aus den MALPIGHI'schen Körpern hervor. Die Harnblase der Amphibien ist eine Austülpung aus der ventralen Wand des Cloakentheiles des Darmes und ist ein Homologon der Allantois der Amnioten. Fig. VIII versinnlicht das Urogenitalsystem von Triton. Beim Weibchen finden sich der MÜLLER'sche Gang *(Oviduct)* (o d), welcher durch Spaltung des Segmentalganges entstand, der WOLFF'sche Gang (s u g), welcher als Rest des Segmentalganges nach Abspaltung des MÜLLER'schen Ganges übrig geblieben ist, ferner der Mesonephros (r), welcher in den vorderen sexuellen, mit einem rudimentären Hodennetzwerk zusammenhängenden Abschnitt, und in einen hinteren asexuellen Theil zerfällt und endlich, das Ovarium (ov). Die Sammelröhren beider Abschnitte münden seitlich in den WOLFF'schen Gang ein. Beim Männchen findet man den functionslosen MÜLLER'schen Gang (m), den WOLFF'schen Gang (s u g), ferner den Mesonephros (r), ebenfalls in einen sexuellen, den Samen befördernden, und in einen asexuellen Theil zerfallend — die Sammelröhren ergiessen sich nicht direct in den WOLFF'schen Gang, sondern münden erst, nachdem sie sich zu Ureteren vereinigt haben, dicht an der Cloakenöffnung in ihn ein — und das Hodennetzwerk (v e), welches aus Kanälchen besteht, welche vom Hoden transversal zu dem Längskanal des WOLFF'schen Ganges verlaufen, von dem dann Querkanäle an die MALPIGHI'schen Körper herantreten. — Bei den Amnioten hält der Urogenitalapparat überall die gleiche Entwicklung ein und zeigt als charakteristisches Merkmal einen vollständig entwickelten Metanephros, welcher nach Rückbildung des embryonalen WOLFF'schen Körpers (Mesonephros) als Niere functionirt. Die erste Anlage des Systems bildet der sogenannte WOLFF'sche Gang — ein Homologon des Segmentalganges — ein solider, aus dem somatischen Mesoblast der Zwischenmasse abstammender Strang. Bei einem Hühnchen mit acht Somiten erscheint er in der Gegend des siebenten Somits als eine von der Zwischenzellmasse gegen das Epiblast vorspringende Leiste. Diese Leiste wächst alsdann bis zum elften Somit nach hinten fort, von da ab aber frei in dem Raume zwischen Epi- und Mesoblast nach rückwärts. — Bei einem Embryo mit vierzehn Somiten bemerkt man, dass diese Leiste in ihrem mittleren Abschnitte hohl wird und vorne mit sich gleichzeitig entwickelnden WOLFF'schen Röhrchen in Verbindung tritt. Allmählich

wird das Lumen grösser, das ganze Gebilde rückt in Bezug auf das Epiblast mehr nach Innen, der hintere Theil streckt sich in die Länge, tritt in Berührung mit dem Cloakenabschnitt des Enddarmes und öffnet sich in denselben. Alsdann legt sich der Mesonephros oder der WOLFF'sche Körper an und zwar in Gestalt einer Reihe von Segmentalröhren. Nachdem der WOLFF'sche Körper angelegt, entwickelt sich bei allen Amnioten in beiden Geschlechtern ein Gang, der im weiblichen Geschlechte zum Eileiter wird, beim Männchen aber nicht funktionirt und theilweise oder gänzlich wieder verschwindet. Dieser Gang ist dem MÜLLER'schen Gang der Ichthyopsiden homolog. Er hängt beim Hühnchen vorne mit einem schwach gewundenen Kanale mit mehreren Peritonealöffnungen, den BALFOUR als Pronephros in Anspruch nimmt, zusammen. Seinen Ursprung soll er aus der Schicht verdickten Peritonealepithels nehmen, welche nahe der dorsalen Kante der Leibeshöhle hinter dem Vorderende des WOLFF'schen Ganges liegt. Alsbald verschwindet der Pronephros wieder, nur seine vordere Oeffnung besteht als Oeffnung des MÜLLER'schen Ganges fort. »Nach der Rückbildung des Pronephros beginnt der MÜLLER'sche Gang rasch zu wachsen, wobei er sich im ersten Theile seines Verlaufes als solider Strang von der ventralen Wand des WOLFF'schen Ganges abzuspalten scheint.« Das anfangs nur im vorderen Theile vorhandene Lumen setzt sich allmählich in diesen Strang fort. Im vorderen Abschnitte entwickelt sich dieser Gang daher ebenso wie der MÜLLER'sche Gang bei Elasmobranchiern und Amphibien. Doch gilt dies nur für den vorderen Theil. »Hinten liegt die Wachsthumsspitze des Ganges in einer, von der äusseren Wand des WOLFF'schen Ganges gebildeten, Bucht, ohne dass sie sich bestimmt an diesem Gang befestigte«. Später mündet der MÜLLER'sche Gang beim Weibchen in die Cloake ein, welche er beim Männchen nie erreicht. Nur bei den Vögeln hat man mit Sicherheit einen Pronephros beobachtet, während sich derselbe bei anderen Amnioten wahrscheinlich gar nicht entwickelt. — Nachdem sich der MÜLLER'sche Gang ganz ausgebildet, erscheint der Ausführungsweg des Mesonephros als wahrer WOLFF'scher Gang. — Nach diesen Stadien entsteht die bleibende Niere oder der Metanephros, dessen Entwicklungsgeschichte am genauesten beim Hühnchen bekannt ist. Aus einer dorsalen Ausstülpung des hinteren Abschnittes des WOLFF'schen Ganges gehen Ureter und die Sammelröhren der Niere hervor. Hinter dem WOLFF'schen Gange und auf seiner dorsalen Seite liegt eine Masse von Mesoblastzellen, welche als Metanephrosblastem bezeichnet worden ist und sich später zu Harnkanälchen differenzirt. BALFOUR hält es für erwiesen, dass die Niere der Amnioten ein besonders differenzirter hinterer Abschnitt des primitiven Mesonephros ist. — Der Ureter bleibt nicht lange in Verbindung mit dem WOLFF'schen Gange, sondern wächst weiter nach hinten und mündet später selbständig in die Cloake ein. Des Weiteren bildet sich der grösste Theil des WOLFF'schen Körpers zurück, und der WOLFF'sche Gang wandelt sich beim Männchen, wie bei Amphibien und Elasmobranchiern, in das *Vas deferens* um. — Zwischen Hoden und WOLFF'schem Körper besteht auch Zusammenhang, welcher von dem primitiven Verhalten bei Elasmobranchiern und Amphibien abzuleiten ist, und durch einen Abschnitt, der dem Hodennetzwerke niederer Typen gleichwerthig ist und durch einen Theil, welcher aus den Segmentalröhren hervorgeht, bewerkstelligt wird. Der erstere Abschnitt wurde zuerst von BRAUN (das Urogenitalsystem der einheim. Reptilien, Arbeit. aus dem zool.-geol. Institut, Würzburg, Vol. IV, 1877) bei Reptilien gesehen, bei denen er aus einer Reihe von Auswüchsen besteht, welche aus den MALPIGHI'schen Körper-

chen längs der Basis des Hodens hervorgehen. Aus den Auswüchsen nehmen dann die *Vasa recta* und das *Rete vasculosum* ihren Ursprung. Unter den Säugethieren kommen sie auch beim Weibchen vor und liefern Gewebepartien im Eierstock, welche während des ganzen Lebens persistiren können. Ein Zusammenhang zwischen dem WOLFF'schen Körper und dem Hoden wird auch bei den




(Z. 63.) Fig. VIII.

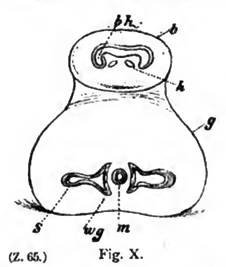
Schematische Darstellung des Urogenitalsystems von Triton. (Aus BALFOUR, nach SPENGEL.) A Weibchen, B Männchen. r Mesonephros, auf dessen Oberfläche zahlreiche Peritonealtrichter sichtbar sind; sug Mesonephros- oder WOLFF'scher Gang; od Eileiter (MÜLLER'scher Gang); m MÜLLER-scher Gang des Männchens; ve *Vasa efferentia* des Hodens; t Hoden; ov Eierstock; up Urogenitalporus.

Fig IX. (Z. 64.)

Schema der Urogenitalorgane eines Säugethiers aus frühem Stadium. (Nach ALLEN THOMSON, aus QUAIN's Anatomie.) Die Theile sind vorzugsweise im Profil, der MÜLLER'sche und der WOLFF'sche Gang aber von vorne gesehen dargestellt. 3 Ureter; 4 Harnblase; 5 Urachus; ot Keimwulst (Eierstock und Hoden); W linker WOLFF'scher Körper; x die Spitze desselben, aus der sich später *Coni vasculosi* hervorentwickeln; w WOLFF'scher, m MÜLLER'scher Gang; gc Genitalstrang, aus den von gemeinsamer Scheide umschlossenen WOLFF'schen und MÜLLER'schen Gängen bestehend; i Rectum; ug Urogenitalsinus; cp Erhöhung, die zur Clitoris oder zum Penis wird; ls Leiste aus der die *Labia majora* oder das Scrotum hervorgehen.

Vögeln gefunden. Beim Männchen aller Amnioten wird der WOLFF'sche Gang zum *Vas deferens* und dem gewundenen Kanal der Epididymis; im weiblichen Geschlechte verkümmert derselbe mehr oder minder ganz. Nur beim Weibchen einiger Affen, des Schweines und der Wiederkäuer persistirt der mittlere Abschnitt unter dem Namen GARTNER'scher Kanal. Auch der WOLFF'sche Körper verkümmert in beiden Geschlechtern und hinterlässt nur gewisse Ueberreste. Einer von diesen ist beim Weibchen derjenige Theil, welcher dem Kopf der Epididymis und einem Theil des gewundenen Kanales derselben entspricht. Er heisst *Parovarium* (HIS) ROSENMÜLLER'sches Organ oder *Epoophoron* (WALDEYER) und findet sich bei Reptilien, Vögeln und Säugern. Ueberreste des vorderen,

nicht genitalen Theiles des WOLFF'schen Körpers hat man als Parepididymis beim Männchen und als Paroophoron beim Weibchen bezeichnet. Bei einigen männlichen Säugern, einschliesslich des Menschen, findet sich an der oberen Seite des Hodens eine Parepididymis und ist als GIRALDES'sches Organ bekannt. — Der den Eileiter des Weibchens bildende MÜLLER'sche Gang mündet ursprünglich auf beiden Seiten selbständig in die Cloake, doch erleidet dieses Verhalten bei Säugern nachträglich eine Abänderung, indem sich beide vereinigen, um den Körper des Uterus und die Vagina zu bilden. Das Hymen ist weiter nichts als der in das *Vestibulum vaginae* vortretende unterste Theil der Scheidenwand. Bei Vögeln verkümmert der rechte Eileiter. Im männlichen Geschlechte verschwinden die MÜLLER'schen Gänge fast vollständig, beim Menschen aber liefern ihre mit einander vereinigten unteren Enden eine taschenförmige Aussackung, die sich in die Urethra öffnet und unter dem Namen *Uterus masculinus* bekannt ist, beim Biber und Esel sind diese Rudimente zwei ansehnliche Hörner. — Der untere Abschnitt der WOLFF'schen Gänge wird in beiden Geschlechtern von einem eigenthümlichen Gewebestrang, dem sogen. Genitalstrang (Fig. IX, g c) umhüllt, welcher mit seiner unteren Hälfte auch die MÜLLER'schen Gänge umfasst. Beim Männchen verkümmern die MÜLLER'schen Gänge innerhalb dieser Stränge, ausgenommen an ihren Distalenden, wo sie sich zu dem erwähnten *Uterus masculinus* vereinigen. Die WOLFF'schen Gänge bleiben, nachdem sie zu den *Vasa deferentia* geworden sind, noch für einige Zeit von dem gemeinsamen Strang umhüllt, trennen sich aber später. Die Samenbläschen sind einfach Auswüchse der untersten Enden der *Vasa deferentia;* sie bilden sich beim Menschen im dritten Monate. Beim Rindsembryo (Fig. X) erscheinen dieselben auf der ersten Stufe als kleine quere Aussackungen der Samenleiter. Beim Weibchen verkümmern die WOLFF'schen Gänge innerhalb des Genitalstranges, obgleich die Rudimente noch länger erhalten bleiben und manchmal sogar persistiren. — Bei sämmtlichen Amnioten öffnen sich zuerst in die gemeinsame Cloake der Darmkanal oben, die Allantois unten, und die WOLFF'schen und MÜLLER'schen Gänge und die Ureteren seitlich. Bei den Reptilien und Vögeln erhält sich dieser embryonale Zustand. In beiden Gruppen fungirt die Allantois (vergl. diese) als Harnblase, während sie aber bei den Vögeln später verkümmert, erweitert sich ihr Stiel bei den Reptilien, um eine bleibende Harnblase zu bilden. Bei den Säugethieren schnürt sich vor allem der dorsale Theil der Cloake mit dem Darmkanale theilweise von dem centralen ab, welcher nun einen Urogenitalsinus darstellt (Fig. IX, u g). Im weiteren Verlaufe der Entwicklung trennt sich der Urogenitalsinus bei allen Säugethieren, ausser den Ornithodelphien, vollständig von der Darmcloake, und die beiden Theile erlangen gesonderte äussere Oeffnungen. Die Ureteren (Fig. IX, 3) öffnen sich höher oben als die übrigen Gänge in den Stiel der Allantois, welcher sich zur Blase erweitert (Fig. IX, 4). Der die Harnblase mit der centralen Körperwand ver-




(Z. 65.) Fig. X.

Querschnitt durch den unteren Theil des Genitalstranges und der Blase des männlichen Rindsembryo. b Harnblase, b h halbmondförmiges Lumen derselben; h die zwei in einem Vorsprunge der hinteren Blasenwand enthaltenen Harnleiter; g Genitalstrang; m MÜLLER'sche Gänge verschmolzen (Uterus masculinus); w g Urnierengänge oder Samenleiter; s Samenblase. (Nach KÖLLIKER, Entwicklungsgesch.)

bindende Stiel stellt den Urachus dar und verliert sein Lumen schon vor Schluss des Embryonallebens. Der unterhalb der Uretermündungen folgende Theil des Allantoisstieles verengt sich und bildet die Urethra, welche zusammen mit den WOLFF'schen und MÜLLER'schen Gängen in die Urogenitalcloake ausmündet. Vor der letzteren entsteht sodann ein Urogenitalhöcker (Fig. IX, c p) mit einer von der Urogenitalöffnung aus darauf sich fortsetzenden Furche und einer Genitalfalte zu beiden Seiten (Fig. IX, l s). Beim Männchen verwachsen die Seiten der unter dem Höcker entlangziehenden Furche mit einander und fassen die Oeffnung der Urogenitalcloake zwischen sich; der Höcker selbst wird zum Penis, längs dessen der gemeinsame Urogenitalgang sich fortsetzt. Die beiden Genitalfalten vereinigen sich von hinten nach vorne und bilden das Scrotum. Beim Weibchen verschwindet allmählich die Furche am Genitalhöcker und der letztere bleibt als Clitoris bestehen, welche somit das Homologon des Penis darstellt. Die weiblichen Genitalfalten bilden die *Labia majora*. Die Urethra und die Vagina öffnen sich getrennt in den gemeinsamen Urogenitalsinus. GRBCH.

**Harnröhre,** s. Urethra. GRBCH.

**Harnsack,** s. Allantois, zu vergl. auch Harnorganeentwicklung. GRBCH.

**Harnsäure,** $C_5H_4N_4O_3$, mit noch nicht ganz bekannter chemischer Constitution (Tetronyl-dicyan-amid $C_3H_2O_3$ $(OH{\cdot}CN)_2$?), eines der N-h Auswurfstoffe des thierischen Organismus, findet sich am reichsten im Harne der Reptilien und Vögel (bei Schlangen zu 60 %, bei Hühnern zu 6—12 % je nach der Jahreszeit), wie der Säugethiere, bei denen sie wieder weit reichlicher im Harn der Carni- als der Herbivoren vertreten ist (s. Harn). Bei den Säugern gestaltet sich ihr quantitatives Verhältniss zum Harnstoff = 1:45. Sie kommt indessen auch in zahlreichen Organen und Geweben des Thierkörpers vor, so in der Milz, im Blute, den Muskeln, der Leber, dem Gehirn etc., überall freilich nur in sehr geringen Quantitäten. Bei der *Arthritis* erscheint sie als Natriumsalz in Form krystallinischer Ablagerungen in den Gelenken und am Periost der Knochen (»Gichtknoten«). Im reinen Zustande bildet sie ein weisses krystallinisches Pulver, das aus rhombischen Prismen und Tafeln oder sechsseitigen Platten besteht und so erscheint sie in der Regel auch im Harn der Vögel und Reptilien. Im Harne der Säugethiere dagegen tritt sie in gelben, rothen oder braunen rhombischen Platten, gestreiften, treppenförmig aneinander gereihten Prismen und besonders den sogen. Wetzsteinformen auf. Sie ist in Wasser sehr schwer, in Alkohol und Aether unlöslich (die Angaben über die Löslichkeitsverhältnisse differiren übrigens bedeutend), während ihre Salze grössere Löslichkeit besitzen; Abkühlen und Versetzen des Harnes mit Säuren lässt sie als Sediment ausfallen. Durch Befeuchtung mit Salpetersäure giebt sie unter vorsichtiger Erwärmung eingedampft einen zwiebelrothen Rückstand, der mit Ammoniak betupft purpurroth, mit fixen Alkalien purpurviolettblau gefärbt wird (Murexidreaction). Unter den Zersetzungsprodukten der H. bei der trockenen Destillation findet sich Harnstoff, unter denjenigen, die durch längeres Erhitzen mit dem doppelten Vol. Schwefelsäure entstehen, Glykokoll. Es ist dadurch einerseits die Möglichkeit der Ueberführung der Harnsäure in Harnstoff als einer höheren Oxydationsstufe, sowie andererseits die nahe Beziehung der Harnsäure zur Hippursäure (Glykobenzoësäure) nachgewiesen. Reducirende Substanzen lassen Xanthin und Sarkin daraus entstehen, wodurch ihre Stellung unter den Oxydationsprodukten der N-h Nährstoffe nahe gelegt wird. Die H. geht mit Basen Verbindungen zu neutralen und sauren Salzen (Uraten) ein und ist auch bei den Säugethieren zur Hauptsache in solcher

Form, durch die gleichzeitig grössere Löslichkeit bedingt wird, im Harn enthalten. Lösungen neutraler Salze (z. B. des phosphorsauren Natrium) entzieht sie einen Theil ihrer Basis, sodass saure Salze entstehen (also saures phosphorsaures und harnsaures Natrium), die dann die saure Reaktion der betreffenden Flüssigkeit bedingen. Von diesen Uraten finden sich in Sedimenten von meist krankhaft veränderten Harnen das saure Natrium- und Ammoniumurat als amorphe moosförmig gruppirte Körnchen und stechapfelartige Kugeln etc. — Die Harnsäure gehört, wie schon angedeutet, zweifellos unter die Endprodukte der regressiven Metamorphose der N-h Gewebsbestandtheile und ist vielleicht die letzte Vorstufe des Harnstoffes, als welcher sie auch bei künstlicher Verabreichung neben $CO_2$ und Oxalsäure im Harn wieder erscheint. Ueber ihre Bildungsstätte gehen die Ansichten auseinander. Fest steht, dass sie nicht allein in den Nieren producirt wird, sondern dass deren Epithelien nur die Fähigkeit besitzen, sie ebenso wie den Harnstoff aus dem Blute zu excerniren. Desshalb ruft auch Exstirpation dieser Organe oder Unterbindung von deren Arterien Anhäufung der Harnsäure im Körper hervor. Von manchen Seiten wird nun für die Säuger die Milz, für die Vögel die Leber als hauptsächlichste Bildungsstätte derselben bezeichnet; es ist jedoch wegen ihres Vorkommens in zahlreichen Organen nicht unwahrscheinlich, dass sie in allen Theilen des Organismus in einer dem Grade von deren Stoffwechsel entsprechenden Quantität producirt wird, um jedoch zum Theil die noch weitere Oxydation zu Harnstoff zu erfahren. S.

**Harnsecretion.** Die Nieren, als die Secretionsorgane des Harnes, setzen sich, abgesehen von dem als Sammelbehälter dienenden Nierenbecken aus einem harnbereitenden und einem harnleitenden Theile zusammen. Ersteren bilden die von Blutgefässen umsponnenen und von den allen Nieren zukommenden *Glomerulis* beginnenden *Tubuli contorti*, letzteren die *Tubuli recti*. Von Bedeutung für die Harnbereitung ist dabei: 1. der eigenartige Verlauf der arteriellen Gefässe in den Glomerulis. Die aus dem *Vas afferens* hervorgehenden gewundenen Gefässschlingen besitzen einen *in summa* grösseren Querschnitt als das *Vas afferens*. Daraus wird einmal wegen der Erweiterung des Gesammtlumens eine Verlangsamung der Blutströmung und dann wegen der Vermehrung der Widerstände eine Zunahme des Seitendruckes resultiren; 2. die die *Tubuli contorti* umspinnenden Kapillaren lassen den Blutstrom abermals mit den in diesen befindlichen Drüsenzellen in Kontakt treten; 3. die »Stäbchenzellen« (Heidenhain) der gewundenen Kanälchen, aufsteigenden Schenkel der Henle'schen Schleife und Schaltstücken scheinen zu ganz eigenartiger Thätigkeit befähigt zu sein; 4. alle übrigen Abschnitte des Röhrensystems der Niere besitzen ein mehr indifferentes Epithel, welchem voraussichtlich eine andere Function als die der Weiterleitung nicht zufällt; am wenigsten zutreffend scheint diese Auffassung indess für die absteigenden Schleifenschenkel mit ihrem so flachen alternirenden Epithel. — Mit dem Zustandekommen der Harnsecretion haben sich erst die neueren Physiologen eingehender beschäftigt. Zwei verschiedene Ansichten stehen sich seitdem gegenüber. Bowman (1842) lehrte, dass das Wasser des Harnes nur in den Glomerulis ausgeschieden werde, die specifischen Harnbestandtheile dagegen das Produkt der Drüsenzellen wären. Dem trat C. Ludwig (1844) mit der Ansicht entgegen, dass sich schon in die Müller'schen Kapseln ein sehr diluirter Harn ergiesse, derselbe trete jedoch auf seinem langen Wege mit dem mittlerweile wasserärmer gewordenen Blute wiederum in osmotischen Austausch, wodurch er an Wasser verliere und sich so concentrire. Heidenhain hat den Vorgang im

Anschluss an die Bowman'sche Theorie noch etwas näher präcisirt. Er betrachtet das Harnwasser nebst den darin gelöst enthaltenen Blutsalzen als ein Filtrat des Blutes, zu dessen Uebertritt die Malpighi'schen Körperchen die günstigste Gelegenheit bieten; für die Ausscheidung der im Harn vorfindlichen specifischen Harnbestandtheile (Harnstoff, Hippur-, Harnsäure etc.) dagegen wird die Thätigkeit der Epithelien der gewundenen Kanälchen etc. in Anspruch genommen. Es ist dabei nach Bowman wahrscheinlich, dass diese Zellen unter den ihnen vom Blute gebotenen Stoffen eine Auswahl treffen können, die bevorzugten in sich aufnehmen und dann an das niederrieselnde Wasser abgeben; das letztere bewerkstelligt demnach nur eine Art Auslaugung der Drüsenepithelien. Für die Thätigkeit der Glomeruli als Filtrationsapparate für Wasser und Blutsalze spricht vor allem die Abhängigkeit der Harnmenge vom Blutdruck in der *Art. renal.* und damit auch vom Gesammtblutdruck; steigt dieser letztere durch Aufnahme grosser Flüssigkeitsmengen, durch Reizung des vasomotorischen Centrums etc., so vermehrt sich auch die Harnmenge. Umgekehrt wirkt Abnahme des Blutdruckes durch allgemeine Gefässerweiterung, verminderte Herzthätigkeit etc. mindernd auf die Harnsecretion ein; entspricht dieser nur etwa noch dem Drucke einer Hg-Säule von 30 oder 40 Millim. (= $\frac{1}{4}$ des Normaldruckes in der *Art. renal.* des Hundes), so erfolgt überhaupt keine Harnsecretion mehr, wie dieselbe ebenso dann sistirt, wenn der Gegendruck, z. B. nach Unterbindung des Ureter durch den anstauenden Harn, den Blutdruck übertrifft. Dem gegenüber geht trotz Cessirens der Harnwasserabsonderung die Ueberführung der specifischen Harnbestandtheile in die Nierenepithelien noch fort — ein Beweis, dass die Ausscheidung dieser die Concentration des Harnes bedingenden Substanzen nicht von dem Filtrationsdrucke, sondern von aktiver Thätigkeit der Epithelien der *Tubuli contorti* abhängig ist. Dafür spricht auch der interessante Versuch Heidenhain's, wonach Einspritzung indigschwefelsauren Natriums ins Blut nur eine Tinktion der genannten, nicht auch der Kapsel-Epithelien erzielt — ein Resultat, das freilich von Ludwig u. A. dahin gedeutet wird, dass die fragliche Lösung in den Glomerulis zu sehr verdünnt sei, um hier Färbkraft zu besitzen; erst nachdem dieselbe unter Passirung der *Tubuli contorti* concentrirt worden, sei sie zu Tinktionen befähigt. Dementgegen existiren jedoch noch direkte Erfahrungen, welche den Beweis für die Ausscheidung der Harnsäure, des Harnstoffes etc. durch die Zellen der gewundenen Kanälchen liefern. — Direkte Einflüsse des Nervensystems auf die Harnsecretion wurden bisher nur für vasomotorische Nerven constatirt. Durchschneidung der die Gefässe begleitenden Nierennerven, hat durch Zunahme des Blutdruckes im arteriellen Gebiete Vermehrung der Harnmenge zur Folge etc. — Die Triebkraft für den Abfluss des Harnes aus den Harnkanälchen in das Nierenbecken bildet die nachrückende Harnmenge, da die Absonderung ununterbrochen stattfindet. Peristaltische Contraktionen der Muskulatur des Nierenbeckens und Ureters, auf reflectorischem Wege durch den sich ansammelnden Harn angeregt, führen diesen mit einer Schnelligkeit von 20—30 Millim. in 1 Sekunde beim Kaninchen zur *Vesica*. Hierselbst sammelt er sich, an dem Uebertritt in die Urethra behindert durch tonische Contraction des unter der Herrschaft des Dorsalmarkes und speciell der Sacralnerven stehenden *Sphincter vesicae*, von dem Rückfluss in den Ureter abgehalten durch die eigenthümliche Art der Einpflanzung des Harnleiters in die Blase, dessen Mündung infolge seines Weiterverlaufes in der Blasenwand durch den sich anstauenden Harn mechanisch zugedrückt wird. Die Harnentleerung selbst wird willkürlich zugelassen durch reflektorisch er-

regte Contraktionen des *Detrusor urinae* unter Betheiligung der Bauchpresse; den Normalreiz bildet der Harndrang. Die Thiere nehmen dabei verschiedenartige Stellungen an, die im Allgemeinen den Zweck haben, eine Verunreinigung des Körpers zu verhüten. S.

**Harnstoff,** Carbamid $CO(NH_2)_2$, der wichtigste N-h (er enthält 46,7 § N) Bestandtheil des Harnes, bildet bei vorsichtiger Krystallisation weisse, seidenglänzende vierseitige rhombische Prismen mit schiefen Endflächen, bei unregelmässiger Krystallisation dagegen weisse Nadeln. Geruchlos, von bitter-kühlendem Geschmacke, schmilzt und zersetzt er sich bei Erhitzung über 100°, im Wasser und Alkohol ist er leicht löslich; gegen Oxydationsmittel widerstandsfähig, wird er durch andere Agentien, namentlich Säuren und die Halogene zerlegt, so durch salpetrige Säure in Wasser, Kohlensäure und Stickstoff. Starke Mineralsäuren und alkalische Laugen verwandeln ihn ebenso wie die Fäulniss (so auch in faulendem Harn) und ein nach MUSCULUS wasserlösliches Harnstoffferment in Ammoniumcarbonat: $CON_2H_4 + 2H_2O = (NH_4)_2CO_3$. H. war der erste organische Körper, welcher 1828 durch WÖHLER synthetisch durch Zusammenschmelzen von gelbem Blutlaugensalz (Ferrotricyankalium), Mennige und Kaliumcarbonat und nachfolgende Behandlung des dabei entstehenden cyansaurem Kalium mit Ammoniumsulfat hergestellt wurde; das durch Austausch der Elemente dieser beiden letzten Körper zunächst gebildete Ammoniumcyanat ($Cn\text{-}O\text{-}NH_4$) giebt durch einfache Umlagerung der Atome bei Erhitzung in trockenem oder gelöstem Zustande $CON_2H_4$. Der H. geht zahlreiche Verbindungen mit Säuren, Basen, Salzen und Chloriden ein, so mit Salpetersäure, Oxalsäure, Phosphorsäure, salpetersaurem Quecksilberoxyd, Goldchlorid etc. Vermittelst Herstellung dieser zum Theil unlöslichen Verbindungen (salpetersaurer Harnstoff bildet charakteristische rhombische übereinander geschobene Tafeln, weisse perlmutterglänzende Schüppchen) gelingt sowohl die Reindarstellung des H. aus Harn, sowie (durch Erzeugung von salpetersaurem Quecksilberoxyd-Harnstoff vermittelst Zusatz einer verdünnten Merkurinitratlösung zu Harn neben gleichzeitiger Neutralisation mit Natriumcarbonat) der quantitative Nachweis des Harnstoffes in den betreffenden Lösungen. Phosphorsaurer Harnstoff, eine grosse glänzende Krystalle des rhombischen Systems bildende und in Wasser sehr leicht lösliche Verbindung wurde im Harn von mit Kleie gefütterten Schweinen nachgewiesen. — Bedeutung und Bildung des H. H. wird allgemein als das Endglied der Oxydations- und Spaltungsvorgänge der N-h Substanzen des Körpers, insbesondere der Eiweisssubstanzen angesehen; jedenfalls wird der grösste Theil des in der Nahrung dem Körper zugeführten N im Harnstoff wiedererhalten. Seine Quantität gilt desshalb als ein Maass des Eiweissumsatzes, somit des Stoffwechsels im Allgemeinen. Alle Vorgänge, welche diesen steigern, lassen auch mehr Harnstoff zur Ausscheidung gelangen, so thun dies stärkere Aufnahme eiweisshaltiger Nahrungsmittel, Einführung grösserer Wassermengen, Salze etc. Der regere Stoffwechsel des jugendlichen Organismus bildet weit mehr Harnstoff als der des Ausgewachsenen, das Verhältniss derselben zu einander gestaltet sich wie 1,7:1, dabei producirt der Erwachsene täglich ca. 30—40 Grm., das Rind ca. 200, das Pferd ca. 100 Grm. Auch die Vorstufen des Harnstoffes in der regressiven Metamorphose der Proteïnsubstanzen, wie Harnsäure, eine Anzahl von Amidosäuren (Leucin, Tyrosin etc.), vielleicht auch die Ammoniumsalze werden, wenn dem Körper künstlich zugeführt, in Harnstoff umgesetzt. Ueber die Art der Entstehung des fraglichen Körpers konnte noch keine durchaus befriedigende Erklärung gefunden werden. Nach HOPPE-SEYLER

dürfte es am wahrscheinlichsten sein, dass, wenn überhaupt Cyansäure als Oxydationsprodukt N-h Substanzen im Körper entsteht, diese bei der Bildung von H. betheiligt ist. Cyansäure geht einmal selbst unter Wasseraufnahme und Kohlensäureabgabe in H. über: $2CONH + H_2O = CO(NH_2)_2 + CO_2$, und andererseits verbindet sie sich auch mit dem im Körper voraussichtlich vorhandenen Ammoniak zu cyansaurem Ammoniak, das sich, wie bereits oben angedeutet, schon bei gewöhnlicher Temperatur in Harnstoff umwandelt. Indessen die Frage, ob Cyansäure überhaupt unter den Oxydationsprodukten N-h Körper auftritt, ist noch nicht positiv entschieden, vielleicht weil sie in wässriger Lösung sehr leicht zersetzlich ist. Als in den Organen wirklich nachgewiesene Oxydations- und Spaltungsprodukte der Gewebsbestandtheile, somit als Zwischenglieder zwischen Eiweiss und Harnstoff müssen wir dagegen Allantoin, Alloxan, Hypoxanthin und Xanthin, Guanin- und Harnsäure auffassen, neben denen aber auch noch andere Produkte dieser regressiven Metamorphose des Eiweisses, wie Asparagin und Asparaginsäure, Amidosäuren als Vorstufen des Harnstoffes auftreten können. Als Stätte der Harnstoffbereitung hat man zunächst die Nieren angesehen, nachdem man aber beobachtet, dass jene auch nach deren Exstirpation noch fortgeht, glaubten Einige in der Leber das harnstoffbildende Organ gefunden zu haben, und auch ganz neuerdings hat v. SCHRÖDER u. a. auf Grund der ihr vor Niere und Muskeln allein eigenen Fähigkeit, kohlensaures Ammon in Harnstoff überzuführen, dieser Ansicht Geltung zu verschaffen gesucht. Da aber auch in noch anderen Organen und Geweben wie Milz und Lymphdrüsen, Lungen, Gehirn, Auge, Blut, Lymphe und Chylus, Galle u. s. f. ebenfalls Harnstoff nachgewiesen wurde, so hat man sich mehr und mehr der Anschauung zugewendet, dass an seiner Bildung sämmtliche Gewebe dem in ihnen stattfindenden Eiweissumsatze proportional theilnehmen; der rege Stoffwechsel der Leber, der Lymphdrüsen, lässt allerdings diese Organe einen ganz besonders beträchtlichen Beitrag liefern. Dagegen sind die Nieren, wie dies die Zunahme des Harnstoffes im Körper nach deren Entfernung oder nach Ureter-Unterbindung ergiebt, die unter gewöhnlichen Verhältnissen alleinigen Excretionsstätten für den fraglichen Körper. Es scheint den Nierenpithelien allein die Fähigkeit zuzukommen, den Harnstoff aus dem Blute auszuscheiden und an das durch sie hindurchfiltrirende Wasser abzugeben. S.

**Haro.** Einer der sieben Moquistämme im Norden von Mexiko; die H. sprechen einen Teguadialekt. v. H.

**Haroti-Dialekt.** Dialekt des Hindi, gesprochen im Osten des Aravaligebirges, in der Gegend von Kotah. v. H.

**Harpa** (spätlateinisch Harfe), LAMARCK 1801, Meerschnecke, eine eigene Gruppe in der Unterordnung der *Pectinibranchia rhachiglossa* bildend, im Allgemeinen ähnlich *Buccinum*, aber mit kurzem Gewinde, sehr weiter Mündung und convexem von einer glänzenden Schicht überzogenem Innenrand; besonders charakteristisch sind oft wiederholte erhabene Vertikalleisten von der Nath bis zur Basis verlaufend, welche eigentlich frühere verdickte Mündungsränder sind und mit den Saiten einer Harfe verglichen wurden, daher der Name. Vorherrschende Farbe der Schaale rothbraun, mit mehr oder weniger vortretenden feinen Bogenlinien von schwarz und weiss; am Innenrand meisst grosse dunkle Flecken. Ein Deckel fehlt, wie bei manchen anderen sehr weitmündigen Gattungen aus sonst deckeltragenden Familien. Der Fuss des lebenden Thieres ist nicht nur sehr breit, sondern auch nach hinten spitz verlängert, und bei

raschem Zusammenziehen löst sich nicht selten das hinterste Stück desselben an einer bestimmten Stelle ab, wo der Zusammenhang durch einen grösseren Flüssigkeit enthaltenden Hohlraum schwächer ist; das abgelöste Stück scheint sich wieder zu ersetzen. Es giebt nur wenige Arten, die meisten, etwa 8, im indischen Ocean, auf Felsen- und Sandgrund lebend, die schönsten *H. nobilis*, LAM., mit feinen schwarzen Querlinien auf den Rippen und *H. costata*, L. *(imperialis*, LAM.) mit dicht gedrängten Rippen. Eine Art, *H. rosea*, LAM., mit rosenrothen Flecken, an der Westküste von Afrika. Monographie bei KIENER 1834, und REEVE, Conch. icon. Bd. I 1849; vergl. auch SUTOR in den Jahrbüchern d. deutsch. malakozool. Gesellsch. IV. 1877. E. v. M.

**Harpactes**, SWS. (gr. Räuber). Gattung der Vogelfamilie *Trogonidae*, welche die indischen Arten umfasst. Die Schnabelschneiden sind glatt, nicht gezähnelt; vor der Schnabelspitze befindet sich nur eine Zahnauskerbung. Die dritte Zehe ist mit einem bis zwei Gliedern des vierten angewachsen. Kralle der dritten Zehe auffallend schlank. Man kennt 12 Arten in Indien und auf den Sundainseln. Als Typus ist der Bindentrogon, *H. fasciatus*, GM., zu erwähnen. Kopf und Hals schieferschwarz; Oberseite des Körpers gelbbraun; Unterkörper roth; Flügel auf schwarzem Grunde fein weiss gewellt; mittelste Schwanzfedern rothbraun, die folgenden schwarz, die äusseren mit weisser Spitze. Grösse des Kukuks. Indien, Ceylon. RCHW.

**Harpactiden**, DANA (v. d. Gatt. *Harpacticus*, gr. räuberisch), Unterfamilie der Hüpferlinge (s. Cyclopiden), mit langgestreckt cylindrischem Körper, die hinteren Kieferfüsse endigen in einen Greifhaken. KS.

**Harpagmotherium**, *H. canadense*, FISCHER, s. Mastodon, CUV. v. MS.

**Harpagus**, VIG. (n. pr., gr. *harpax*, Räuber) *(Bidens*, SPIX, *Diplodon*, NITZSCH, *Diodon*, LESS., *Hemihierax*, BURM., *Spiziapteryx*, KAUP), Raubvogelgattung aus der Unterfamilie der Habichte. Höchst charakteristisch dadurch ausgezeichnet, dass der Oberkiefer sowohl wie der Unterkiefer jederseits mit zwei Zähnen versehen ist, und ferner an den schrägen, schlitzförmigen, von einer Membran überdeckten Nasenlöchern kenntlich. Im Flügel sind dritte und vierte Schwinge die längsten. Der gerade oder schwach gerundete Schwanz hat etwa drei Viertel der Flügellänge. Im allgemeinen Habitus gleichen die Vögel den Edelfalken. Die drei bekannten Arten bewohnen Mittel- und Süd-Amerika: der Falkensperber, *Harpagus diodon*, TEM., hat die Grösse des Baumfalk. Das Gefieder ist oberseits schwarzgrau, unterseits hellgrau; die Unterschwanzdecken sind weiss, Schenkel und Unterflügeldecken rothbraun. RCHW.

**Harpii.** Antikes Volk des europäischen Sarmatien, zwischen Borysthanes und Ister. v. H.

**Harpiocephalus**, GRAY, s. Vesperugo, R. et BL. Die GRAY'sche Gattung ist für *Vespertilio Harpyia*, TEMM., begründet worden (CARUS). v. MS.

**Harpyhaliaëtus**, LAFR., Gattung der Habichtadler, *Spizaëtinae*, Charakter: lange, nur mit Schildern bekleidete Läufe, welche die Mittelzehe bedeutend an Länge übertreffen. Hinterkopffedern zu einem Schopf verlängert. Schwanz gerade abgeschnitten und kurz, kaum halb so lang als die Flügel, wodurch die Gattung von allen anderen Habichtadlern sich unterscheidet. Der einzige Repräsentant der Gattung ist der Streitaar, *Harpyhaliaëtus coronatus*, VIEILL., welcher Süd-Brasilien, Patagonien und Chile bewohnt. Er ist wenig schwächer als der Steinadler. Gefieder braun; Hosen schwärzlich; Handschwingen schwarz; Schwanz schwarz mit breiter weisser Binde. RCHW.

**Harpyia,** Cuv. = *Thrasaëtus*, Gray, Gattung der Habichtadler, *Spizaëtinae*, durch den grössten und stärksten aller Raubvögel, die Harpyie *(Harpyia destructor*, Cuv., *Thrasaëtus harpyia*, L.) repräsentirt. Dieselbe ist durch auffallend dicke Läufe ausgezeichnet, welche mit kleinen Schildern, nur auf der Vorderseite mit einigen breiteren Quertafeln bedeckt sind. Die Mittelzehe ist etwas länger als der Lauf. Das Gefieder ist weich; die in der Regel schleierartig gesträubten Gesichtsfedern geben dem Vogel ein eulenartiges Aussehen. Die H. bewohnt die Tropen Süd-Amerikas und ist der Schrecken aller thierischen Bewohner ihres Heimathgebietes. Ausser den grössten Säugern und den stärkeren Raubthieren ist kein Geschöpf vor ihr sicher; selbst Kinder werden von ihr überfallen und fortgeschleppt. Vorzugsweise stellt sie den Klammeraffen und Faulthieren nach. Ihr Gefieder ist auf Nacken, Rücken, Flügel und Halsseiten schwarz; Kopf grau; Mitte des Vorderhalses, Brust und Bauch weiss; Schenkel weiss und schwarz quergebändert; Schwanz oben schwarz und grau, unterseits schwarz und weiss quergebändert; Schnabel schwarz; Füsse gelb; Auge rothgelb. Rchw.

**Harpyia,** Illiger, Fledermausgattung der Unterordnung »*Chiroptera frugivora*«, Wagner (vergl. »Flatterthiere«), respective deren einziger Familie *Pteropina*, Bon. (s. d.). Die hierhergehörige (eine) Art *Harpyia cephalotes* (Pallas), Wagner, charakterisirt sich durch den »kugeligen«, auffallend kurzschnauzigen Kopf, durch röhrenförmige Nasenlöcher und die seitlich, aber nahe dem Körperrücken zu, abtretenden grossen Flughäute, durch $\frac{1}{0}$ Schneidezähne, $\frac{1}{1}$ Eck- und $\frac{4}{5}$ Backzähne jederseits. Die Färbung des auf Amboina und Celebes lebenden Thieres ist oben lichtbraungrau mit dunkelbraunem medianen Längsstreifen, unten schmutzig weiss. Flughäute gelblichroth mit einzelnen weissen Mackeln. Körper 8 Centim., Schwanz 2 Centim., Flugweite 37 Centim. v. Ms.

**Harpyia,** Ochsenheimer (gr. ein mythisches Raubwesen, halb Vogel, halb Weib), Name einer Spinnergattung unter den Schmetterlingen, s. Gabelschwanz. E. Tg.

**Harrier** = englische Bracke (s. d.). R.

**Hartgebilde des Gesichtes,** s. Schädelentwicklung. Grbch.

**Hartläufer,** s. Phacochoerus. v. Ms.

**Hartrücken,** Trivialname der zu den Panzerwelsen (s. Siluriden) gehörigen Gattung *Callichthys*. Kopf und Körper mit Knochenschildern vollständig gepanzert. Eine Rückenflosse mit 1 Stachel und 7—8 Strahlen, und eine Fettflosse, in der sich ein kurzer beweglicher Stachel befindet. Zähne sehr klein oder gar nicht vorhanden. Die 11 Arten der Gattung leben in den dem atlantischen Ocean zufliessenden Gewässern Süd-Amerikas und auf Trinidad. In ihrer Lebensweise sind sowohl die Wanderungen über Land, als auch die Gewohnheit, den Laich in einem aus Wasserpflanzen dicht unter dem Wasserspiegel hergerichteten Neste von der Form einer abgeplatteten Kugel abzulegen und zu bewachen, von Interesse. Die Grösse des H. ist nicht beträchtlich; sie schwankt um 15 Centim. Ks.

**Harudes,** s. Charudes. v. H.

**Hasareh,** s. Hazârah. v. H.

**Haschisch.** Ein im Orient ausserordentlich verbreitetes, aus den Blättern des Hanfs gewonnenes Narcoticum, das entweder geraucht wird, oder getrunken. Es erzeugt einen specifischen Berauschungszustand, der hauptsächlich folgende Charaktere zeigt: I. eine ausserordentliche Hypersensibilität (mehr geistig und

seelisch als körperlich), indem sowohl Lust- als Unlustgefühle einen excessiven Eindruck hervorbringen. II. Durch eine eigenthümliche Zeittäuschung, indem ganz vorübergehende Gefühle oder Empfindungen als lang andauernde Zustände empfunden worden, z. B. das Verschlucken einer einzigen Getränkeportion die Vorstellung hervorbringt, als ob man längere Zeit von einem Strom durchflossen würde, und der kurz dauernde Wollustakt beim Coitus den Eindruck macht, als wäre es ein lang andauernder Wonnezustand. Wahrscheinlich ist es hauptsächlich dies genussverlängernde und steigernde Moment, welches den ausgedehnten Gebrauch dieses Berauschungsmittels veranlasst hat. Derselbe führt übrigens gerade wie der Opiumgebrauch zu Marasmus und bleibender Geistesstörung. J.

**Hase,** s. Lepus. v. Ms.

**Hasel** = Häsling (s. d.). Ks.

**Haselhuhn,** *Tetrao betulinus*, Scop., s. Tetraonidae. Rchw.

**Haselmaus,** s. Muscardinus, Wagn., Haselmaus grosse = Gartenschläfer, s. Eliomys und Myoxus. v. Ms.

**Haselnussbohrer,** s. Balaninus. E. Tg.

**Hasenfellindianer,** Peaux de lièvre, Hare-Indians, Athapasken aus der Familie der Sklavenindianer, im Westen des Grossen Bärensees und am untern Mackenzie von Fort Norman bis zum Eismeere und in fünf Sippen getheilt; zusammen 800 Köpfe. v. H.

**Hasen-** oder **Winthunt** *(Veltris leporalis)*. Unter diesem Namen erscheint der grosse Windhund in den alemanischen Gesetzen (s. Windhund). R.

**Hasen-Indianer-Hund** *(Canis domesticus lagopus)*, eine reine, unvermischte Form des Haushundes, welcher durch geographische, klimatische und sonstige Verhältnisse abgeändert worden ist. Derselbe ist im nördlichsten Theile West-Amerikas zu Hause und insbesondere bei den Hasen-Indianern am Makenzie-Flusse anzutreffen. In Bezug auf Grösse und Körperform hat derselbe Aehnlichkeit mit dem Spitze, neigt sich jedoch in manchen Dingen mehr der Fuchsform zu. Vom Spitze unterscheidet er sich hauptsächlich durch schlankere, zierlichere Form und weiche, seidenartige Behaarung. Weiterhin ist dessen Kopf kleiner, das Hinterhaupt schmäler und die Schnauze spitzer als bei jenem. Ebenso sind die etwas schief gestellten Augen kleiner, die Ohren kürzer, breiter und spitzer, und der Schwanz länger und buschiger behaart als beim Spitze. Die Farbe ist meist gescheckt. Dieser Hund soll sich durch seine Sanftheit und Folgsamkeit auszeichnen und die Eigenthümlichkeit besitzen, dass er nur selten bellt, sondern meist heult. Von den Indianern wird derselbe zur Jagd benützt (Fitzinger). R.

**Hasenmaus,** s. Chinchilla, Benn., und Chinchillina, Waterh. v. Ms.

**Hasenspringer,** *Lagorchestes leporoides*, Gould., Beutelthierart der Fam. *Macropodida* Owen, s. Macropus, Shaw. v. Ms.

**Hasli-Vieh,** ein kleiner, einfärbiger, fahlbrauner Rinderschlag der Brachyceros-Gruppe im Bezirke Ober-Hasli, Kanton Bern. R.

**Hass,** s. Antipathie. J.

**Hassanieh-Araber.** Am Weissen Nil, links bis Turah-el-Hadrah. Sie haben sehr eigenthümliche Ehesitten. Es darf nämlich die Gattin für sich den dritten Tag jeder Woche in Anspruch nehmen und alsdann ihre Gunst einem andern, z. B. einem durchreisenden Fremden gewähren. Die H., in ihrem Aeusseren durch nichts verschieden von den übrigen Nomadenstämmen, welche mehr oder weniger arabisirt die Nilsteppen bewohnen, erschienen G. Schweinfurth weit

zutraulicher als die Bischarin und die Hadendoa, vielleicht jedoch nur weil sie, ein gutes Arabisch redend, das ihrige zum beiderseitigen Verständniss beitrugen. Beständig wandernd entfernen diese Hirten sich doch nie weiter als auf eine Tagereise vom Nil, an dessen Ufern sie nach den Ueberschwemmungen Mais, Hirse und Baumwolle bauen. Aus letzterer weben sie grobes Zeug in Form einer Schärpe, welche die Männer um den Körper hüllen. Die Frauen begnügen sich mit einem Lendentuch und bedecken nur bei festlichen Gelegenheiten den Oberkörper mit einer zweiten Schärpe. Das Haar wird von beiden Geschlechtern in Zöpfchen geflochten. Die Kopfbedeckung besteht aber nur in einer reichlichen Pomade aus Butter, welche zwar für europäische Geruchsnerven etwas zu stark ist, aber doch den Vortheil besitzt, das Ungeziefer fern zu halten. Die Abende werden oft durch Tanzunterhaltungen gewürzt. Die Tänzerinnen sind Mädchen und kenntlich an ihrer winzigen Bekleidung, einem Gürtel mit 6 Centim. langen Lederfransen um die Hüften, der mehr zum Schmuck als zur Verhüllung dient. Mitunter sind es auch Frauen, die sich gerade in ehelichen Ferien befinden. v. H.

**Hassanzai.** Afghanischer Grenzstamm gegen Peschawar, mit 1700 Waffenfähigen. v. H.

**Hassar** = Hartrücken (s. d.). Ks.

**Hassel** = Hassle, Häsling (s. d.) Ks.

**Hassi.** Stamm der Gegen (s. d.), rechts am Drin, zwischen Prisren und Dschakowa. v. H.

**Hastati,** s. Belemnites. E. v. M.

**Hastatus,** Vosmaer (lat. mit Lanze bewaffnet). Spongien-Gattung aus der Familie der Desmacidinen. Umspitzer mit lanzenförmigen Spitzen; daneben einfache spitze Stäbe und glatte, gedornte Nadeln. Anker gleichzähnig. Pf.

**Hatteria,** Gray (*Rhynchocephalus,* Owen), einzige Gattung der zur Subclasse der *Reptilia monimostylica* (s. d.) gehörigen Ordnung bez. Familie der *Rhynchocephalia,* Gthr. (s. d.). Die (einzige) Art *Hatteria punctata,* Gray, besitzt einen eidechsenartigen Habitus, klein beschilderten Kopf, quere Kehlfalte, Nacken- und Rückenkamm, beschuppten Körper, fünfzehige kräftige Füsse mit stumpfen Klauen. Die Bezahnung ist acrodont und jeder Zwischenkiefer trägt einen »nagerartigen« Schneidezahn; Analdrüsen sind vorhanden, Schenkelporen fehlen. Von anatomischen Merkmalen wären ausser der (für die *R. monimostylica* charakteristischen) Unbeweglichkeit des Quadratbeines, noch ganz besonders der Besitz biconcaver Wirbel, eines *os columellare,* einer ligamentösen Unterkiefersymphyse, eines Abdominalsternums und der (angebliche) Mangel von Copulationsorganen sowie einer Paukenhöhle bemerkenswerth. v. Ms.

**Hattiukoy.** Volksstamm nördlich vom Kamme des Kaukasus wohnhaft. v. H.

**Hauara.** Einst grosser Volksstamm Nord-Afrikas, von welchem die Asgar oder Hogar-Imoscharh die Bruchstücke sind. v. H.

**Hauben,** verschiedenartig gestaltete Federzierden des Kopfes beim Geflügel. Je nachdem diese Federbüsche bei den Hühnern den ganzen oder halben Scheitel einnehmen, unterscheidet man »Voll« und »Halbhauben« (S. a. Haubenhühner). Die Hauben (Kuppen, Hollen, Pollen etc.) der Tauben gehen theils von der Stirnwurzel, theils vom Scheitel, theils vom Hinterhaupte und Genick aus. Die von der Stirnwurzel entspringende heisst »Nelke« (Schneppe, Optersträusschen) und kommt bei den Pfaffentauben als Federpolster, bei den Trommeltauben als Federsträusschen vor. Jene Form, welche von der Mitte des Scheitels ausgeht und aus vielen langen, schmalen Federn besteht,

welche von der Kopfmitte aus nach allen Seiten überfallen und sich bei verschiedenen Racen, am vollkommensten aber bei der russischen Trommeltaube finden, heisst »Scheitel-« oder »Rosenkuppe«. Die »Spitz-« oder »Bohrerhaube« besitzt die Form eines etwas breit gedrückten, spiralig gewundenen und scharf zugespitzten Kegels, welcher vom Genick ausgeht. Die hintere Partie dieser Haube heisst »Mähne«. Die »Muschelhaube« (Quer-, Breit-, Rundhaube, Krone) umgiebt das Hinterhaupt und geht in schönem Bogen bis dicht an und unter die Augen, um hier muschelförmig geschweift zu endigen (Dr. BALDAMUS, Federviehzucht. Dresden 1878). R.

**Haubenadler,** s. Spizaëtus. RCHW.

**Haubenhühner** (Poll-, Kuppen-, Schleierhühner), Sammelnamen für verschiedene Hühnerracen, welche eine häufig mit knöcherner Unterlage versehene sogen. »Haube« (s. d.) besitzen. Diese oftmals über die Augen herabfallende Haube beeinträchtigt einigermassen das Sehen und wird besonders bei Hähnen, bei welchen die Federn weit über den Schnabel herabfallen, gerne vom Futter durchnässt und beschmutzt. Die Vollhaube besteht beim Hahn aus langen, schmalen, den Halsfedern dieses Thieres ähnlichen Federn, welche nach allen Seiten hin herabfallen. Bei dem Huhn dagegen stehen die kurzen, abgerundeten, schuppig gebildeten Federn dichter und regelmässiger, so dass die Haube ein compaktes, geschlossenes Ansehen, welches ROBERT OETTEL mit dem einer Georgine vergleicht, erhält. Der Kamm wird von der Haube zurückgedrängt und ist um so kleiner, je stärker entwickelt diese ist. Zu den Haubenhühnern, welche nach der Form der Haube classificirt werden, zählen die Holländer-, Paduaner-, Brabanter- und Sultanshühner (s. d.) (Dr. BALDAMUS, Federviehzucht. Dresden 1878). R.

**Haubensteissfuss** (*Podiceps cristatus*, L.), s. Lappentaucher. RCHW.

**Hau-daman,** s. Hau-khoin. v. H.

**Hauer,** ein männliches Schwein, ein Zuchteber. R.

**Hauerina,** ORBIGNY. Foraminiferengattung aus der Familie *Miliolidae*, Subf., *Peneroplidinae*. Frei spiral aufgerollt, Grössenzunahme der Kammern recht allmählich. Mündung siebförmig. PF.

**Hauigires.** Amazonasindianer am rechten Ufer des Rio Napo. v. H.

**Hau-Khoin.** Die Berg-Dama, von den Nama Hau-daman genannt. Ein gewissermaassen raceloses Volk Südwest-Afrikas, dessen Natur nie recht festgestellt worden ist, welches aber ursprünglich sicher nichts mit den eigentlichen Dama gemein hatte, wenn auch allmählich manche ausgestossene Elemente derselben sich mit ihnen vereinigt haben mögen. Ihre Hautfarbe ist schwarz. Räthselhaft sind diese H. auch in sofern, als sie die Sprache der rothen Nama-Hottentotten sprechen, jedoch mit einem dem Idiom der Nama fremden Accent, was zur Genüge beweisst, dass dieses unmöglich ihre Ursprache gewesen sein kann. BLEEK vermuthet in ihrer Sprache einen Buschmanndialekt. THEOPHIL HAHN hält die H. für einen versprengten Negerstamm, der eine fremde Sprache angenommen hat, was bei den eigenthümlichen ethnographischen Verhältnissen Afrikas nach FRIED. MÜLLER nicht unwahrscheinlich ist. Man schätzt die Zahl der H. auf etwa 50000—80000 Köpfe, welche vor ihren zahlreichen Bedrängern felsige Distrikte an den Grenzen der Kalahariwüste in Besitz genommen haben. Ehedem waren sie von den Herero' völlig geknechtet, schutzlos und rechtlos. Jetzt beginnen sie allmählich sich zu emancipiren, sie sammeln sich an einzelnen Stellen, fangen

an mit Geschick und Fleiss Ackerbau zu treiben und einigen Wohlstand zu erwerben. Auch zeigen sie sich dem Christenthume zugänglich. v. H.

**Haurânaraber.** Die Bewohner des Haurângebirges in Syrien, wo sich zahlreiche verlassene Troglodytenwohnungen finden. Nach Wetzstein und Socin haben sich hier Südaraber niedergelassen, welche ursprünglich Heiden waren; sie verehrten besonders den »Dusarâ«, welcher dem Dionysos entspricht. Früh jedoch nehmen sie das Christenthum an, so dass man schon im Jahre 180 zahlreiche Klöster in Haurân findet. v. H.

**Hausbiene** = Honigbiene. E. Tg.

**Hausen,** *Acipenser* (s. d.) *huso*, Linné; die Rückenschilde sind vorn und hinten niedrig, in der Mitte am höchsten. Die kleinen Seitenschilde sind durch Zwischenräume gesondert; die Schnauze kurz dreieckig, die Barteln platt. Die Oberlippe in der Mitte wulstig und mit einer Einbiegung versehen, die Unterlippe in der Mitte eingeschnitten. Dieser bis zu 8 Meter lange und bis zu 1400 Kilo schwere Fisch kam früher regelmässig aus dem schwarzen Meer die Donau herauf, und zwar in so grossen Mengen, dass er oft kaum verwerthet werden konnte. Gegenwärtig kommt er dort kaum noch vor, dagegen ist er in den russischen Strömen, die ins schwarze Meer münden, noch häufig. Er wird sowohl in der Nähe der Mündungen mit Netzen, als auch im Winter in den zugefrorenen Flüssen mittels langer Haken gefangen. Obwohl sein Fleisch gut ist, liegt der Hauptwerth doch in der Schwimmblase, die gekocht einen sehr feinen Leim liefert, und in dem noch nicht völlig gereiften Eierstocke, der als Caviar einen berühmten Leckerbissen darstellt. Die oft mehrere 100 Kilo schweren Eierstöcke werden mit Ruthen geschlagen und durch Siebe gedrückt, um die Eier frei zu machen, und diese werden dann in Tonnen eingesalzen. Der Perlcaviar wird in Säcken in die Salzlake gelegt und danach ein wenig getrocknet, ehe man ihn in die Fässer verpackt. Das Erträgniss der Hausenfischerei in Russland beträgt jährlich mehrere Millionen Rubel. Ks.

**Hausente** *(Anas domestica)*. Sämmtliche in der Domestication lebende Farbenschläge der Ente sind auf eine Stammform, welche uns in der Wildente *(Anas boschas)* entgegentritt, zurückzuführen. Die Aehnlichkeit beider Formen ist oftmals eine sehr bedeutende, ein Umstand, welcher in der häufigen freiwilligen Vermischung beider Formen seine Erklärung findet. Die wilde Ente ist indess meist kleiner und mobiler als die zahme. Letztere wurde bereits von den alten Römern, und wahrscheinlich gleichzeitig schon von den Griechen und Chinesen zum Hausthier erzogen. Dabei hat man die gezähmten Thiere absichtlich mit wilden gekreuzt, und Eier der letzteren, welche aufgesucht wurden, den Hühnern zum Ausbrüten unterschoben. Auch gegenwärtig ist es noch vielfach üblich, Enteneier, namentlich die ersten des Jahres, von Hühnern ausbrüten zu lassen, um, wie man annimmt, den jungen Enten gewisse vortheilhafte Eigenschaften des Huhnes, insbesondere Zahmheit, Fruchtbarkeit u. s. w. beizubringen. Die Eier, welche nach Grösse und Färbung sehr variiren und entweder rein weiss sind oder einen Stich ins Gelbe, Grüne oder Rahmfarbene besitzen und mitunter satt-olivengrün, ja selbst schwarz sein können, haben ein Durchschnittsgewicht von 58—64 Gramm. Die Brutzeit dauert 28, zuweilen auch 30 Tage. Der Nutzen der Enten besteht in der Vertilgung von Insekten, Schnecken, Würmern, Froschlarven und dergl. und in der Production von Eiern, schmackhaftem Fleische und Federn. R.

**Hausgans** *(Anser domesticus)*, eines der nützlichsten Hausthiere, welches

wegen seiner Acclimatisations- und Accommodationsfähigkeit überall verbreitet ist, und mit Vortheil gehalten wird. Der Nutzen derselben besteht in der Erzeugung von Fleisch und Fett, Federn und Eiern. Es gilt als zweifellos, dass die gemeinsame Stammform der durch die Zucht und Aussenverhältnisse entstandenen Racen, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch in der Hauptsache, in der Grau- oder Märzgans *(Anas anser*, Linné) zu finden ist. Diese allein paart sich freiwillig und oft mit der Hausgans und erzeugt mit derselben fruchtbare Junge. Die Zähmung der Gans reicht bis ins hohe Altertum; sie bildete das Opferthier der Aermeren. Die Gänse werden sehr alt, man spricht selbst von 70 und 80 Jahre, und legen in einem Jahre 10—18, oft 20 und mehr Eier. Letztere besitzen ein Durchschnittsgewicht von 160—190 Gramm und darüber. Die Brutzeit dauert 28—30, seltener 31 Tage. — In Deutschland wird die Gänsezucht am ausgedehntesten an der Nord- und Ostseeküste getrieben und haben insbesondere die pommer'schen Gänse Berühmtheit erlangt. Ausgemästete junge Thiere dieser Race besitzen gegen Anfang Oktober 15—18 Pfund Fleisch und Fett. Die Brustfleischstücke werden mit dem Brustbein geräuchert und als pommer'sche Gänsebrüste, welche als vorzügliche Delicatesse bekannt sind, in den Handel gebracht. Die hochgradig verfetteten Lebern, welche schon zur Zeit des römischen Kaisers Augustus als besondere Leckerbissen galten, dienen zur Herstellung der beliebten Gänseleberpasteten. Der Flaum liefert die Daunen; die Schwungfedern, namentlich die während der Sommermauser von selbst ausgefallenen, fanden besonders in früheren Zeiten als Schreibfedern ausgedehnte Verwendung. R.

**Hausgrille,** *Gryllus domesticus*, s. Gryllodea. E. Tg.

**Haushuhn** *(Gallus domesticus)*. Die von den Kulturvölkern gehaltenen zahmen Hühner aus der Unterfamilie der Kammhühner *(Gallinae)* stammen nach Charles Darwin, trotz ihrer ausserordentlichen Verschiedenartigkeit im Bau, Grösse, Federschmuck u. dergl., von einer einzigen, noch vorhandenen Wildhuhnart ab. Wenn wir den, von dem genannten Forscher ausgehenden Satz: je weiter die Verbreitung einer Art, desto grösser ihre Variabilität, zum Ausgangspunkte nehmen, so dürfte diejenige Wildhuhnspecies, welche die weitverbreitetste, und dabei gleichzeitig racenreichste ist, von vornherein unser Augenmerk auf sich lenken. Das ausgebreitetste Wildhuhn aber war und ist das Bankiva-Wildhuhn *(Gallus ferrugineus*, Gmelin) mit seinen verschiedenen Racen und Schlägen. Die bengalische Race desselben bewohnt die nördlichen Länderbezirke Vorder-Indiens, und steigt bis über 1000 Meter in die Vorberge des Himalaja hinauf, die burmetische Race findet sich in den nordwestlichen Distrikten Hinter-Indiens, von den Vorbergen des östlichen Himalaja bis zu den Tenasserim-Provinzen; die malayische Race endlich ist über die Halbinsel von Malakka, über Sumatra, Süd-Celebes und die zwischen Java und Timor liegenden Inseln verbreitet. Weiterhin kommt hier die Frage in Betracht, ob unsere Haushühner auch besondere Aehnlichkeit mit den verschiedenen Formtypen des Bankiva-Wildhuhnes besitzen. In dieser Beziehung giebt Darwin an, dass das Bankivahuhn grosse Aehnlichkeit mit unseren Kampfhühnern hat; die letzteren sind aber nach dem genannten Forscher die typischsten aller Hühnerracen. Blyth, welcher sich mit dieser Frage ganz besonders befasste, behauptet, dass der rothe englische Haushahn, ungeachtet dessen, dass derselbe grösser ist als das Bankivahuhn, gleichwohl als ein Rückschlag in diese Stammform aufzufassen sei. Nach seinen in Burma gemachten Beobachtungen sind Vermischungen der Haushühner mit der burmetischen Bankivarace sehr häufig, so dass dort eine

strenge Grenze zwischen dem wilden und zahmen Geflügel nicht gezogen werden kann. Ebenso besitzen die Krählaute dieser Thiere grosse Uebereinstimmung mit dem Krähen unserer Kampfhühner. Alle diese Umstände verleihen der herrschenden Anschauung, dass das Bankiva-Wildhuhn die Stammart unserer Haushühner darstelle, hohe Wahrscheinlichkeit. Ob und in wie weit noch andere Wildhühner hierbei in Frage kommen, wird die Zukunft lehren. Die Aussenverhältnisse, die natürliche Zuchtwahl, der Einfluss der Kultur u. dergl., haben in ihrer Gesammtheit zur allmählichen Ausbildung unserer heutigen Racetypen das Ihrige gethan. — Das Haushuhn hat anscheinend schon frühzeitig eine weite Verbreitung erfahren. Die alten Griechen nannten dasselbe den persischen oder medischen Vogel und erhielten es wahrscheinlich aus Eran. Die Conquistadoren und die später folgenden Entdecker fanden es im Innern Afrikas und auf den entlegensten Südsee-Inseln, dagegen aber nicht in Amerika. HERODOT erzählt von den künstlichen Brutöfen, in welchen die Aegypter die Eier zeitigten. Griechen uud Römer folgten diesem Beispiele. Die Bewohner von Delos standen wegen ihrer vorzüglich gemästeten Hühner in gutem Ruf. Das alte Adria (Atri), der Stammort des Kaisers HADRIAN, erntete später den gleichen Ruhm. Es war, nach den Bildnissen der Münzen dieser Stadt zu schliessen, eine Art Zwerghuhn, welches dort gezogen wurde. Man wandte, wie noch jetzt in Aegypten, bei der künstlichen Ausbrütung ein mässiges Feuer an, das in Ermangelung des Holzes mit Mist unterhalten wurde. Daher pflegte HADRIAN, nach seinem Geburtsorte befragt, dem Namen desselben gewöhnlich ein pudet dicere (»mit Respekt zu vermelden«) hinzuzusetzen (H. MASIUS). Das Haushuhn findet sich auf der ganzen bewohnten Erde, mit Ausnahme der hohen Gebirge und Polargegenden, wo es unfruchtbar und desshalb nicht mehr gezüchtet wird. — Es wird dem Menschen nützlich durch die Produktion von Eiern, Fleisch und Federn. Die Eier sind weiss, nach Grösse, Schwere und Form indess sehr verschieden. Es hängt dies nicht allein von der Race und Grösse der Legehühner, sondern ganz besonders von deren Alter und den Futterverhältnissen derselben, sowie der Zahl der produzirten Eier ab. Das durchschnittliche Gewicht beträgt 60—80 Grm. Die schwersten Eier legen die Crèvecoeurs und Houdans (s. d.) mit 90, bezw. 85 Grm. Gewicht; die leichtesten die Beduinen mit 50 und die Bantams mit 35 Grm. Gewicht. Die Form der Eier ist theils eine ovale, theils eine ovate; Zwischenformen kommen vielfach vor. Die Zahl der Eier, welche während eines Jahres gelegt werden, ist gleichfalls verschieden; gute Legehühner produciren 120—150, manche 200—220 Stück. Die Hauptlegezeit fällt in die Monate Februar bis Mai, hängt aber von Klima und Witterung ab. Die Brutzeit dauert 19½—23 Tage. Die Hühnereier zeichnen sich, anderen Vogeleiern gegenüber, durch ihre relativ bedeutende Grösse, sowie durch feinen Geschmack aus. Diese Eigenschaften der Eier, verbunden mit der bedeutenden Productivität der Hühner, rentiren die Zucht und Haltung der letzteren, welche nicht allein in England, Frankreich und Italien, sondern auch seit mehreren Dezennien in Deutschland, unter der Aegide der sich immer weiter verbreitenden Geflügel-Zuchtvereine, ihre Blüthe entfalten. Das Fleischgewicht richtet sich natürlich nach der Schwere der Individuen und ist daher, ebenso wie jene, wesentlich von der Race und Fütterung abhängig. Im ausgemästeten Zustande können die grösseren Thiere einschliesslich des Fettes und der leichtwiegenden Knochen, ein Fleischgewicht bis zu 7 Kilogrm. erreichen. R.

**Haushunde** im weiter begrenzten Sinne sind alle zahmen Hunde überhaupt,

soweit sie der zoologischen Species *Canis familiaris* zugehören. In enger gezogenen Rahmen indessen versteht man hierunter diejenigen, deren Specialzweck es ist, Haus und Hof zu bewachen, und welche somit in einem gewissen Gegensatze zu den Jagd-, Hirten- u. dergl. Hunden stehen. Die Hunde sind wohl die edelsten Hausthiere; sie finden sich als stetige Begleiter des Menschen über die ganze bewohnte Erde verbreitet, und haben sich, wie jener, den verschiedenartigsten Aussenverhältnissen anzupassen gehabt. Die Haltung des Hundes reicht bis in die vorhistorischen Zeiten zurück. Die Amerikaner besassen bereits Hunde, ehe solche von den Europäern dorthin gebracht wurden. Nach STEENSTRUP gehörten die Knochen eines hundeartigen Thieres, welche in Dänemark unter Küchenabfällen der Steinzeit gefunden worden sind, wahrscheinlich einem Haushunde an. In der Broncezeit folgte eine grössere, in den Formen etwas von jener abweichenden, und in der Eisenzeit eine noch grössere Art oder Race als muthmaassliches Hausthier. L. RÜTIMEYER hat in seiner Fauna der Schweizer Pfahlbauten den Schädel des Hundes der Steinzeit unter dem Namen »Torfhund« *(Canis familiaris palustris)* beschrieben. Darnach ist diese Race von mittlerer Grösse und besitzt 130—150 Millim. Schädellänge. Der Schädel ist leicht, elegant gebaut, mit geräumiger, schön gerundeter Schädelkapsel, grossen Augenhöhlen, ziemlich kurzer und mässig zugestutzter Schnauze und mässig starkem Gebisse versehen. Die Knochenkanten und Muskelhöcker sind wenig hervortretend, und der Hinterhauptskamm schwach ausgeprägt. Die Schläfengruben stossen auf der Mittellinie des Schädels gar nicht oder nur zu einem schwachen Sagittalkamme zusammen. Während der Broncezeit erschien ein grosser Hund, welcher Aehnlichkeit mit dem dänischen Hunde der gleichen Zeitperiode haben mochte. Dieser »Broncehund« *(Canis matris optimae,* JEITT.) wurde zuerst von L. H. JEITTELES aufgefunden und als von dem Torfhund ganz verschieden erkannt. Der Schädel desselben hat eine bedeutendere Grösse als jener des Torfhundes, indem seine Länge 170,5—189 Millim. beträgt; ebenso ist das Profil flacher und sanfter ansteigend, die Hirnkapsel weniger gewölbt, der Gaumen nicht bloss länger, sondern meist auch schmäler. Die schon frühzeitig zusammenstossenden Leisten der Schläfengruben bilden in der Regel einen deutlichen, langen und ziemlich hohen Sagittalkamm. Die Höhe des Schädels über dem Keilbein ist im Verhältniss zur Schädellänge kleiner als beim Torfhunde. Nach NAUMANN müssen von dieser Form 2 Varietäten angenommen werden: eine windhundartige und eine jagdhundähnliche. JEITTELES bezeichnet die zweite, häufigere Form als schäferhundähnlich und sagt: der Torfhund könne als eigentlicher Hund des Hauses, der Broncehund als Heerden- und Jagdhund gedacht werden. — Die Abstammung unserer Haushunde ist noch nicht genügend klar gelegt. Insbesondere ist die Frage, ob die vorhandenen Racetypen eine gemeinsame Stammform besitzen oder deren mehrere, zur Zeit noch offen. BUFFON (Histoire naturelle, V. Band 1755) hielt den Schäferhund für den Stammvater aller zahmen Hunde. LINNÉ sagte, der Hund sei ein Thier fremden Ursprungs, welches sich von dem ihm verwandten Wolf und Fuchs durch den nach links gekrümmten Schweif unterscheidet. In der von A. J. GÜLDENSTÄDT 1776 veröffentlichten Monographie über den Schakal wird dieser als der Stammvater unseres Haushundes angesehen. GÜLDENSTÄDT glaubt, der Schakal habe sich den höhlenbewohnenden Menschen der Urzeit als Freund förmlich aufgedrängt, gleichwie derselbe jetzt noch die Reisenden lange Zeit begleitet, sich ihren Lagerstätten nähert und keine Scheu vor dem Menschen äussert. PALLAS sprach

fast gleichzeitig mit Güldenstädt eine ähnliche Idee aus. Derselbe sieht in der Zähmung und Vermischung der in verschiedenen Ländern vorhanden gewesenen Wolfsarten den Ursprung des Haushundes. Nach Blasius scheint aus der Form des Hundeschädels hervorzugehen, dass der Schakal bei der Bildung des Haushundes am meisten betheiligt gewesen sein müsse; ebenso mag es nach ihm wohl nicht zufällig sein, dass die alten Bildungsstätten der Menschheit von Indien bis zum Mittelländischen Meere, fast gänzlich mit der Heimath des Schakals zusammenfallen. Ehrenberg giebt an, dass die Haushunde Unter-Aegyptens und gewisse einbalsamirte Hunde im Schakal ihr Vorbild haben, gleichwie die Haushunde Nubiens und andere, als Mumien vorhandene Racen, mit dem Schakal in naher Verwandtschaft stehen. Lichtenstein erwähnt die auffallende Aehnlichkeit der Hunde der Buschmänner, selbst in der Färbung, mit dem Schabrackenschakal. Isidore Geoffroy St. Hilaire (Histoire naturelle générale des règnes organiques, Tome III. 1860) suchte gleichfalls geltend zu machen, dass der Schakal das Stammthier aller zahmen Hunderacen sei und lässt nur für den Windhund die Annahme gelten, dass derselbe vom Walgie *(Canis sinensis*, Rüppell) abstamme. L. H. Jeitteles (die Stammväter unserer Hunderacen, Wien 1877), welchem zum Theil diese Notizen entlehnt sind, kommt nach seinen bisherigen Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen: der kleine Schakal *(Canis aureus*, L.), der in der Gegenwart noch in Südost-Europa, West-Asien und Nord-Afrika lebt, ist bereits in der Steinzeit gezähmt worden. Der Torfhund ist die älteste Form des gezähmten Schakals. Dieselbe Form wurde bereits in Alt-Aegypten als Hausthier gehalten. Der grössere Hund der Erzzeit, der von jenem der Steinzeit ganz verschieden ist, stammt höchst wahrscheinlich von dem noch lebenden indischen Wolf oder Bheria *(Canis pallipes*, Sykes) ab; derselbe wurde wahrscheinlich nicht in Indien, sondern in Ost-Iran zuerst gezähmt. Es scheinen noch zwei Spielarten dieser wilden Form zwischen dem Kaspisee und dem turkestanischen Alpenland zu existiren, von deren einer vielleicht die langhaarigen Windhunde West-Asiens, von deren anderer etwa die tibetanische Dogge und verwandte Formen abstammen dürften. Der altbabylonische und der altassyrische Hund sind die ältesten monumentalen Repräsentanten der Nachkommen des gezähmten Bheria. Der afrikanische Dib oder grosse Schakal *(Canis lupaster*, Ehr. und Hempr.) wurde in Aegypten schon in alter Zeit, aber später als der kleine Schakal, gezähmt. Von ihm stammen viele Formen der altägyptischen Hunde und der heutige Strassenhund des Orients, wenigstens Afrikas, ab. Eine zartere Spielart dieser Species *(Canis Anthus femin*, Fred. Cuvier) gab wahrscheinlich zur Bildung der afrikanischen kurzhaarigen Windhunde Veranlassung, von denen wir schon auf den altägyptischen Monumenten zahlreiche Darstellungen antreffen. Die Pariahhunde Indiens, unter denen eine kleinere und eine grössere Form unterscheidbar zu sein scheint, sind wahrscheinlich die entarteten Nachkommen des zahmen Schakals und des gezähmten Bheria. Dem Torfhund steht unter den heutigen Hunden der Spitz am nächsten. Alle kleineren Racen der Gegenwart: Pinscher, Rattenfänger, Wachtelhund, sowie der Dachshund stammen vom Torfhunde ab. Dem Bronzehund steht unter den Racen der Gegenwart der Schäferhund Mittel-Europas und Schottlands am nächsten. Alle grösseren Jagdhunde, der Pudel, die Fleischerhunde und englischen Doggen stammen von ihm ab. — Unsere Haushunde werden zu allen erdenklichen Dienstleistungen herangezogen. Die meisten von ihnen zeichnen sich durch regen Eifer in ihrem Berufe und durch grosse Treue aus. Manche dienen lediglich zur Unterhaltung,

oder werden aus Prahlsucht gehalten (Damen- oder Schoosshunde, Renommirhunde); viele werden zur Jagd benützt (Jagdhunde, z. B. Vorsteh-, Schweiss-, Dachs-, Windhunde, Bracke, Deerhund, Griffon, Pointer, Setter, Retriver, Spaniel, Fox-Terrier); manche bewachen Hof und Haus (die eigentlichen Hof- und Haushunde, welche indess sehr verschiedenen, grossen und kleinen Racen angehören). Andere werden zum Ziehen und Lasttragen sowie zum Treiben von Maschinen im Tretrad verwandt; wieder andere dienen zum Viehtreiben und Viehhüten (Fleischer- und Hirtenhunde, Bullenbeisser, Schäferhunde). Weiterhin machen sich die Hunde dienstbar durch den Rattenfang (rauhhaarige Pinscher oder Rattenfänger, Bull-Terriers und dergl.), durch Aufsuchen von Verbrechern und Bewachung Gefangener (Polizeispitz), Aufsuchen von Vieh (Spür- und Bluthund), Auffinden verwundeter Krieger und Verunglückter (St. Bernhardshund), Rettung Schiffbrüchiger (Neufoundländer), zum Aufsuchen der Trüffel und dergl. In den Kriegen der alten Völker des Orients wurden Meuten auf die Feinde losgelassen. Ja selbst im Dienste der Hygiene arbeitet der Hund, indem derselbe im Oriente durch Auffressen von Aas und Abfallstoffen zur Sanirung der Städte beiträgt. Vom Hunde benützt man das Fleisch, das Fett und das Fell. Der harte, an Kalksalzen reiche Hundekoth, wurde Jahrhunderte hindurch unter dem Namen »Griechisch-Weiss« *(Album graecum)* als Arzneimittel benützt, wie denn überhaupt nach Plinius im Alterthume der Hund in allen seinen Theilen als Arznei- oder sympathetisches Mittel Verwendung fand. R.

**Hauskatze** *(Felis domestica)*. Obgleich man aus sehr naheliegenden Gründen geneigt sein könnte, die Wildkatze *(Felis catus ferus)* als die Stammart unserer Hauskatze anzusehen, so müssen wir gleichwohl, nachdem uns Blasius die Verschiedenheiten des Schädel- und Zahnbaues beider Arten vorgeführt hat, eine so weit gehende Verwandtschaft derselben ausschliessen und bei anderen Formen Umschau halten. So glaubt Rüppell in der von ihm beschriebenen, in Nubien wild lebenden Falbkatze *(Felis maniculata)*, welche sich durch gelbgraue Farbe, weissen Kehlfleck, schwarze Füsse und 2 dergleichen Ringe an dem schlanken gleichdicken Schwanze auszeichnet, die Stammform unserer Hauskatze gefunden zu haben. Alte Mumien, sowie Katzenbildnisse, welche auf den Denkmälern zu Theben und an anderen Orten zu sehen sind, und in allen Dingen die grösste Uebereinstimmung mit der Falbkatze an den Tag legen, scheinen darauf hinzudeuten, dass dieses Thier bereits von den alten Aegyptern als Hauskatze gepflegt worden ist. Die zahmen Katzen der Jemenesen und Araber, soweit die letzteren die Küste des rothen Meeres bewohnen, zeigen in Hinsicht auf Körperbau und Färbung gleichfalls die unverkennbarste Uebereinstimmung mit den Falbkatzen Nubiens. Die Njamnjam besitzen nach Schweinfurth keine eigentlichen Hauskatzen, wohl aber dienen denselben zum gleichen Zwecke halb- oder ganzgezähmte Falbkatzen. Dieselben werden in ihrer Jugend von Knaben eingefangen, in der Nähe der Hütten angebunden und gross gezogen. Auf diese Weise lassen sie sich soweit zähmen, dass sie an die Nähe des Menschen gewöhnt werden und in der Nachbarschaft der Wohnungen dem Mäusefange obliegen. Die Katze ist ein Hausthier im wahrsten Sinne des Wortes: gleichwie der Hund sich stets an seinen Herrn und an die Familie desselben anschliesst, gewöhnt sich die Katze im Allgemeinen an das Haus, in welchem sie gross geworden ist und ihre Jungen gesäugt hat. Dass die Katze schon fast 2000 Jahre v. Christi Geburt in Indien als Hausthier gegolten hat, geht aus dem Sanskrit hervor. Im Abendlande fand dieselbe indess erst gegen Ende der Kreuzzüge

allgemeinere Verbreitung. In den nördlichen Regionen wird sie wegen ihrer grossen Empfindlichkeit gegen Kälte selten und fehlt im hohen Norden gänzlich. Unsere Hauskatze macht sich, obwohl sie vielfach nur als Luxusthier gehalten wird, ganz besonders dadurch nutzbar, dass sie die lästigen Mäuse vertilgt. Die meisten fangen auch Ratten sowie gelegentlich Eidechsen, Schlangen, Frösche und deren Larven, Heuschrecken, Maikäfer u. dergl. Indess müssen Stubenvögel vor ihnen geschützt werden, da sie nicht selten an diese sowie an die Brut und Eier derselben gehen. Ebenso sind die kleineren Singvögel des Waldes vor den Katzen nicht sicher. Sehr geschätzt wird das Fell, insbesondere das der einfarbigen schwarzen und blauen sowie der Angorakatzen. In manchen Gegenden wird Katzenfleisch vom Menschen regelmässig verspeist, wie denn dasselbe auch nicht selten *per nefas* zur Consumtion gelangt. Es giebt mehrere Racen der Hauskatze. R.

**Hausma,** Stamm des Nilgebietes, in beständiger Fehde mit den Baggara (s. d.) lebend. v. H.

**Hausmarder** oder Steinmarder, s. Mustela foina, Briss. (Art. Mustela). v. Ms.

**Hausmaus,** s Mus musculus, L. (Artikel Mus.) v. Ms.

**Hausratte,** *Mus rattus*, L., s. Mus, L. v. Ms.

**Hausrind.** Das zahme Rind *(Bos taurus)* ist das bedeutungsvollste unter den landwirthschaftlichen Nutzthieren, und als solches fast über die ganze bewohnte Erde verbreitet. Früher, zu Zeiten in welchen die Thierzucht noch nicht auf der rationellen Basis von heute stand, wurde dasselbe gewöhnlich nur als nothwendiges Uebel, welches wegen der Düngergewinnung gehalten werden müsse, angesehen, und daher vielfach in Zucht und Pflege vernachlässigt. Gegenwärtig züchtet man das Rind, im Bewusstsein seines hohen Werthes, mit ganz besonderer Sorgfalt, so dass es hierdurch nicht allein die dominirende Stelle in der gesammten Thierzucht, sondern damit auch gleichzeitig die höchste volkswirthschaftliche Bedeutung erhält. Die Nutzleistungen des Rindes sind sehr mannigfacher Art. Sie bestehen in der Produktion von Milch, Fleisch, Fett und Arbeitskraft; Knochen, Haut, Haare, Hörner und Klauen werden als Nebenprodukte gewonnen. Die Leistungen der Einzelindividuen sowohl als auch der Racen, sind auf diesen Gebieten quanti- und qualitativ sehr verschieden. Manche, so insbesondere die sogen. Kulturracen, sind vorzugsweise nach einer bestimmten, einseitigen Richtung hin, dann aber meist hervorragend nutzbringend; man spricht daher auch von besonderem Milch-, Fleisch- und Arbeitsvieh. Andere dagegen lassen sich mit Vortheil zu mehrfachen Zwecken gebrauchen, und sind aus diesem Grunde für den kleineren Landmann von ganz besonderem Werthe. In den Specialartikeln über Rinderracen finden diese Verhältnisse nähere Berücksichtigung. — So weit die Geschichte des Menschengeschlechtes zurückreicht, finden wir das Rind bereits als Hausthier genannt. Die Abstammung desselben ist indess keine einheitliche. Fossile Funde deuten darauf hin, dass das europäische Hausrind auf 3 verschiedene Stammformen zurückgeführt werden müsse. Durch Mischung derselben entstand eine Menge neuer Typen. Die eingehendsten Untersuchungen, welche in dieser Hinsicht vorgenommen worden sind, verdanken wir L. Rütimeyer, dessen Forschungsresultate im Folgenden nach ihrem wesentlichen Inhalte verzeichnet sind. Cuvier sieht den *Bos primigenius*, Bojan, den »Ur«, als den eigentlichen Stammvater des zahmen Rindes an. Owen sprach 1846 erstmals die Vermuthung aus, dass die kleinen, kurzhornigen, zahmen Rinder Englands von einer besonderen Stammform abzuleiten seien, welche er schon

1830 mit dem Namen *Bos brachyceros* belegte, später aber als *Bos longifrons* bezeichnete. Schädel dieser Race fanden sich sowohl in den Torflagern Irlands als auch in den Süsswasserablagerungen Englands und Irlands. Aus der grossen Aehnlichkeit dieser kleinhornigen, allem Anscheine nach fossilen Form, mit den kleinen Rinderracen der englischen Bergländer folgert OWEN, dass die Ureinwohner Englands dieselben schon vor der römischen Invasion als Hausthier besessen hätten. NILSSON fand die gleiche Form neben dem *Bos primigenius* in Skandinavien und leitet von ihr die heutigen kleinen Racen Finnlands ab. Nach ihm soll *Bos primigenius* schon in Asien durch keltische Völker gezähmt und nach Europa gebracht worden sein, in dessen Süden derselbe wohl schon zu CAESAR's Zeiten heimisch gewesen sein mochte. Ebenso soll in Deutschland eine von dieser verschiedenen Race: *Bos longifrons*, OWEN, vorhanden gewesen sein. Eine dritte Stammform, welche sich in den Torfmooren Skandinaviens neben dem *Bos primigenius* fand und sich durch langgestielte, horizontal nach auswärts gerichtete Hörner sowie durch die starke Convexität des hinteren Seitenrandes des Schädels auszeichnete, nannte er *Bos frontosus*. Die beiden ersten Stammformen fand RÜTIMEYER in den Pfahlbauten der Schweiz wieder; neben diesen war noch eine vorhanden, welche er *Trochoceros*-Race nannte. *Bos frontosus* wurde von RÜTIMEYER gleichfalls gefunden, gehört aber jüngeren Epochen an. Als besonders charakteristisch können die Schädelformen dieser Racen gelten, welche RÜTIMEYER in der »Fauna der Pfahlbauten« sowie im »Archiv für Anthropologie«, welchem diese Notizen hauptsächlich entnommen sind, beschreibt. — 1. *Primigenius*-Race, BOJAN.: Stirnfläche vollkommen eben, mit gradlinigem, in der Mitte kaum ausgeschweiften Hinterrand, beiderseits flach in die Hornstiele, deren Wurzeln sowohl seit- als rückwärts kaum aus dem Umriss und der Fläche der Stirne heraustreten, auslaufend. Hornansatz der Stirnfläche eine rauhe Zone um die Hornbasis bildend, und diese selbst mit einem Kranze von stärkeren Knochenwarzen geziert (L. FRANCK). Augenhöhlen seitlich nicht über dem Hornansatz hervorragend. Supraoccipitalfurchen scharf ausgeschnitten, fast parallel der Medianlinie verlaufend. Hornzapfen cylindrisch, rasch in regelmässiger Halbmondbiegung, und fast ohne aus der vertikalen Fläche, in welche sie sich vom Anfang an befinden, hinauszutreten, nach oben ziehend. Ihre Substanz ist sehr compakt; dabei tragen sie tiefe und scharf gezeichnete Längsfurchen. Die Hörner zeigen an ihrem Ursprunge zunächst eine schwache Rückwärtskrümmung, dann gehen sie etwas nach vorwärts, endlich treten die Spitzen wiederum nach rückwärts. Stirnfläche zwischen den Augenhöhlen schwach vertieft. Gesichtsschädel nach vorne stufenweise verjüngt, indem der Maxillartheil bis zum Maxillarhöcker gerade verläuft und vor den Augenhöhlen eingeschnürt erscheint und der intermaxillare Theil nur halb so breit wie die Stirnfurche ist. Nasenbeine schmal, stark gewölbt, fast parallelrandig, weit über die Nasenöffnungen vorragend; ihr Vorderrand seitlich zwischen den fast gleich langen Mittel- und Nebenspitzen tief eingeschnitten. Profil fast geradlinig, nur an der Nasenwurzel schwach eingesenkt. Obere Schläfenkante vollkommen horizontal, ohne Depression durch die Haarwurzel, zum hinteren Augenbogen steil abfallend. Jochbogen gleichfalls nahezu horizontal verlaufend, an seiner Wurzel nur schwach geknickt. Augenhöhlenachse horizontal; die relativ kleine Oeffnung derselben schief verschoben und nahezu viereckig. Thränenbein oben schmal, indess nach unten, wo es sich in starkem Winkel der Nase zuwendet, rasch breiter werdend und bis gegen die Mitte des seitlichen Nasenrandes reichend. An der vorderen Spitze des Stirnbeins

eine kleine Knochenlücke. Wangenfläche über der Masseterkante etwas concav, unter derselben senkrecht. Zahnreihe auffallend kurz. Die sehr charakteristische Occipitalfläche liegt vertikal, rechtwinklig zur Stirn und ist auffallend flach; der eigentliche occipitale Theil ist quer oval, dessen Seitentheile wenig vorspringend. Der vertikale Durchmesser ist kürzer als der halbe Querdurchmesser. Stirnwulst nach oben vollkommen horizontal abgegrenzt, eine vertikal gestellte niedrige Zone von einem Hornstiel zum andern bildend, welche in der Mitte seicht ausgehöhlt ist. Gaumen schmal und ziemlich concav, vor den Zahnreihen stark eingeschnürt, und hier an der Stelle, wo sich die hinteren Spitzen der Kleinkieferbeine an den Gaumen anlegen, sehr stark vertieft. Choanenöffnung eng und merklich hinter dem Ende der Zahnreihe zurückliegend; Vomer an dieser Stelle sehr niedrig, so dass die Choanenöffnung fast ungetheilt bleibt; Gebiss sehr kräftig; die 4 Dentinpfeiler stark ausgeprägt, dagegen die Schmelzfalten am Umrisse des Zahnes und die accessorischen Säulen sehr zurückstehend. Schneidezähne breit, schaufelförmig. Die Abkömmlinge dieser Stammform sind die grauen, einfarbigen Rinder von Ost-Europa, die Niederungs-Racen an der Nord- und Ostsee sowie das Wildvieh (Chillingham-Park und Lymepark) Englands. — 2. *Frontosus*-Race, Nilsson: Dieselbe stammt von der vorigen ab, ist aber als Kulturrace so bestimmt charakterisirt, dass Rütimeyer sie als besondere Species zu bezeichnen geneigt ist. Schädeloberfläche im Verhältniss zur vorigen Race ausgedehnter, durchweg sehr uneben und von der Nase an bis zum Stirnwulst ansteigend. Stirnfläche dachartig seitlich abfallend. Hornzapfen auf deutlichen Stielen, merklich vor der Stirnkante eingesetzt. Das stark entwickelte Os interparietale auf der Oberfläche des Stirnwulstes hervortretend. Hörner seitwärts gerichtet, abgeplattet, meist mit stark ausgebildeter, oft scharfer Kante am hinteren Rande versehen und im Alter oft bandartig flach; sie erheben sich kaum über die Stirnfläche und biegen sich mit der Spitze ein- oder rückwärts. Augenhöhlen stark gewölbt, über die Stirnfläche hervortretend; letztere zwischen denselben eingedrückt. Supraoccipitalfurchen seicht, weit, schief einwärts verlaufend. Gesichtsschädel weit weniger vom Stirnschädel abgesetzt als bei der vorigen Race, sondern sich allmählich verjüngend. Seine Breite im Maxillartheile gleich der Stirnbreite zwischen den Schläfen. Thränenbein breiter wie bei der vorigen Race, nicht bis zur Hälfte des Nasenbeinrandes reichend. Nasenbein breiter gewölbt als bei *Primigenius*, hinten breiter, vorn schmäler werdend, an dem vorderen Ende abgestutzt und nicht weit über die Nasenöffnung vorragend. Oft schiebt sich die starke Intermaxilla weit an das Nasenbein hinauf. Schnauze breit und relativ kurz. Schläfengrube an ihrem hinteren Theile durch den Hornzapfen deprimirt; indess die untere Fläche weiter nach aussen tretend und der ebene Rand früher nach abwärts steigend als bei der vorigen Race; Jochbogen nach aufwärts geknickt. Augenhöhlenachse schief nach vorne verlaufend und eher abwärts geneigt als horizontal liegend. Wangenfläche in Folge der längeren Zahnreihe erheblich höher und länger als bei *Bos primigenius*. Das Hinterhaupt erscheint stark in die Quere gestreckt und insbesondere im Schläfentheil sehr ausgedehnt. Der Stirnwulst fällt zu beiden Seiten dachförmig ab; dadurch wird der Schläfenschnitt sehr verengt. Interparietale Ausbuchtung des Stirnwulstes tief, von hervortretenden wulstigen Rändern begrenzt. Gaumenfläche sehr breit, wenig concav, vor der Zahnreihe wenig verengt und kaum vertieft. Choanen trichterförmig, ihre Wandungen weit nach hinten verlängert. Am Gebiss sind die accessorischen und peripherischen Theile stärker, die Hauptpfeiler dagegen

schwächer ausgebildet. Incisivi breit, schaufelförmig. Das ganze Gebiss ist grösser als bei der vorigen Race. Der Frontosusschädel steht dem jugendlichen Schädel näher als der anderer Racen, ein Verhältniss, das sich bei anderen Kulturracen wiederholt. Interessant ist das Vorkommen von starken Verkürzungen und Einknickungen der Angesichtspartie innerhalb dieser Race, sogen. Mopskopfbildung, wie dies beim Niata-Rind, das hierher zählt, vorkommt (L. Franck). Von dieser Form stammen das Buntvieh der Schweiz und der benachbarten Gebirge, die bunten Mittelracen in Bayern, Württemberg, Böhmen und Mähren, die ungehörnten Racen in Schottland, England und Skandinavien (Rohde). — 3. *Brachyceros*-Race, Owen u. Rütimeyer. Trotz der von der vorigen Race sehr verschiedenen allgemeinen Physiognomie, welche namentlich durch kleine Statur, kleinen Kopf mit kurzen, stark nach vorn gekrümmten Hörnern, hirschähnlich vortretende Augenhöhlen, schlanken Körperbau und dunkle Färbung der Haare bedingt wird, theilt diese Race mancherlei Eigenthümlichkeiten der beiden vorigen so dass sie fast wie ein Gemisch derselben erscheint. Schädeloberfläche uneben, Stirn im hinteren Theil dachförmig vorgewölbt und über die übrige Occipitalkante hervorragend. Von dieser hauptsächlich durch das Os interparietale gebildeten Scheitelwölbung ziehen sich zwei Längswülste nach den stark hervortretenden Augenhöhlen hin. Die ausserhalb dieser Linien liegenden Abschnitte sind vertieft. Hornzapfen enge stehend, ungestielt, relativ kurz, kegelförmig, nicht selten an der Wurzel etwas eingeschnürt. Die Hörner krümmen sich gleich von Anfang an nach aussen und oben; die Spitzen derselben gehen nach vorn oder hinten. Augenhöhlen geräumig, gewölbt, über die Schädelfläche vortretend; letztere dazwischen stark eingedrückt. Augenhöhlenachsen nach aus- und etwas nach aufwärts gerichtet. Supraorbitalrinnen weit und seicht. Schläfen wie bei *Frontosus*, aber weniger tief seitlich eingeschnitten. Gesicht vor den Augenhöhlen merklich schmäler als die Stirne, dem der *Primigenius*-Race ähnlich; die Masseterkante indess nicht deutlich vorspringend. Thränenbein meist sehr breit, bis gegen die Mitte des Nasenbeinrandes reichend. Knochenlücke an der vorderen Spitze des Stirnbeins gross; oftmals sitzt eine zweite an der vorderen Spitze des Thränenbeins. Nasenbein wie bei *Bos primigenius*, dagegen vorne weit über die Nasenöffnung hinausragend und ebenda am Ende tiefe Einschnitte zeigend. Die Intermaxilla erreicht nur knapp das Nasenbein. Schnauze schmal, spitz zugeschnitten (»hirschköpfig«). Seitlich ist der Schädel dem der *Frontosus*-Race ähnlich, dabei aber dessen Wange niedriger und kürzer. Von hinten betrachtet erscheint der Stirnwulst wie seitlich zusammengedrückt, steil abfallend, der Schläfeneinschnitt eng. — (Alle diese Formen treten am schärfsten an den Schädeln des zwergähnlichen Rindes von Nord-Afrika hervor). Gaumenfläche relativ breit, schwach concav, Choanen stark vorgezogen. Die oberen Backzähne fast quadratisch, später oft breiter als lang; Dentinpfeiler sehr kräftig, cylindrisch; Zahnmarken hufeisenförmig, Emailfalten schwach. Die viereckigen Umrisse der Zähne sind oben schief nach hinten, und unten schief nach vorne verschoben. Die oberen Zähne sind schief nach hinten, die unteren stark nach vorne geneigt. Schneidezähne sehr schmal. Von dieser Form, welche nirgends wild, wohl aber in den Pfahlbauten neben *Bos primigenius* zwerghaft klein vorgefunden und als »Torfkuh« bezeichnet wurde, stammen ab: die einfarbigen, grauen und braunen Rinder der Schweiz und der benachbarten Alpengebiete, die einfarbigen Racen in Frankreich und im südwestlichen Deutschland. — 4. *Trochoceros*-Race, Rütimeyer. Die Schädelformen dieser fossilen Race, welche bisher am häufigsten

in den jüngeren Pfahlbauten der westlichen Schweiz, insbesondere des Neuenburger Sees, dann aber auch an verschiedenen Punkten Deutschlands gefunden worden ist, stimmen mit denen der *Primigenius*-Race überein und unterscheiden sich von denselben nur durch die Hörner, welche in einfachem, fast halbkreisförmigem Bogen in der gleichen Ebene mit der Stirne verlaufen und stark von oben und unten zusammengedrückt erscheinen. Die Ueberreste stehen an Grösse hinter jenen des Ur und dürften durchgehends von gezähmten Thieren herrühren. Nach Rütimeyer soll dieselbe eine vornehmlich im weiblichen Geschlecht auftretende Modification der Charaktere der Primigeniusrace sein. Sie tritt hauptsächlich als Zwischenstufe zwischen der weiblichen Form des wilden *Primigenius* und dem nur im zahmen Zustande bekannten *Frontosus* auf. Damit verliert sie ihre Bedeutung als selbständige Race. (Vergl. den Artikel Bovina.) R.

**Hausrothschwanz,** *Erithacus tithys,* Scop., s. Rothschwänze. Rchw.

**Haussa,** intelligentes, weitverzweigtes Negervolk Mittel-Afrikas. Nach Dr. H. Barth die Ataranten Herodots, eine wohl ungerechtfertigte Annahme. Die H. sprechen eine isolirt dastehende Sprache, welche weit über die Grenzen des Stammlandes verbreitet ist und sich durch Wohlklang und Formenreichthum auszeichnet. Die H. sind echte Neger von sehr platter Gesichtsbildung, mit nicht selten eingedrückten, breitflügeligen Nasen, prognather Mundgegend und sehr dicken Lippen. Manche Frauenzimmer sind indess wirklich hübsch und werden für die Hareme in Marokko oft theuer bezahlt; beide Geschlechter färben ganz allgemein Lippen und Zähne. Sie sind sehr lebhaft, haben manche zivilisatorische Beeinflussung auf Araber, Berber und Neger ausgeübt, sind Moslemin, theils Freie, theils den Fulah unterworfen, befassen sich mit Ackerbau, Viehzucht, technischer Industrie, mit den verschiedensten Gewerben und besonders mit dem Handel selbstgefertigter Baumwollstoffe, gegerbter Ochsenhäute, bunt gefärbten Ziegenleders und namentlich von Goro- oder Kolanüssen. Recht charakteristisch sind die zwar mit stumpfen, aber doch recht geschmackvoll zusammengestellten Farben geschmückten Lederkissen. Dörfer und Städte der H. gleichen im Bau jenen der Kissur (s. d.) und sind mitunter sehr gross. Boxen, Tanzen und Singen sind leidenschaftliche Volksvergnügungen. In den Haussastaaten geniessen die Schmiede hohes Ansehen, ihr Obermeister nimmt sogar eine der höchsten Stellen bei Hofe ein. Die Tracht der männlichen Städter besteht bei den Wohlhabenden aus weissen oder blaukarrirten, sehr weiten Hosen, einem weissen Hemd mit langen Aermeln, beides aus schmalen Kattunstreifen zusammengenäht und einer langen »Tobe«; vor dem Gesicht tragen sie einen schwarzen oder weissen »Litham« und an der Seite ein gerades Schwert; Spiesse sieht man wenig. Allgemeine Waffe ist der Pfeilbogen. Die Aermeren begnügen sich mit Hemd und Hosen oder auch bloss mit letzterer. Haupt- und Barthaar werden sorgfältig abrasirt. Auf dem Lande gehen die Männer nackt, nur die Schamtheile bedeckend; wenn sie zur Stadt kommen, winden indess die meisten ein Tuch um die Hüften. Die Frauentracht lässt die Brüste vollständig entblösst. Bei den Mädchen wird der Kopf in einer Weise geschoren, wonach nur in der Mitte ein firstartiger Streif und ringsum ein schmaler Kranz von Haaren stehen bleibt; bei den verheirateten Frauen werden die vollen, stark eingebutterten Haare auf dem Wirbel zusammengebunden. Die Landbewohnerinnen sind wie die Männer unbekleidet. v. H.

**Hausschaf,** das zahme Schaf, welches bei den Kulturvölkern allenthalben als landwirtschaftliches Nutzthier zur Produktion von Wolle, Fleisch, Fett und

Milch gewöhnlich in Heerden gehalten wird, und den verschiedensten, theils natürlichen, theils Züchtungsracen angehört. R.

**Hausschwalbe** = Mehl- oder Fensterschwalbe, *Chelidon urbica*, L., s. Hirundinidae. Rchw.

**Hausschwein.** Die zahmen Racen des gemeinen Schweins *(Sus scrofa)* bilden für die Landwirthschaft und viele Industriezweige fast unentbehrliche Attribute zur Verwerthung nährstoffhaltiger, geniessbarer Abfälle. Indem das Schwein mit grosser Gier alle nur denkbaren Provenienzen animalischer und vegetabilischer Natur, wie es scheint ohne jegliche Rücksicht auf den Geschmack derselben, verschlingt, und ganz hervorragend zum Aufbau seines Körpers und zur Fettbereitung verwendet, wird es gewissermaassen zur Fleischmaschine, welche als solche mit relativ geringem Kosten-Aufwand zu arbeiten vermag. Anders allerdings steht es mit der Züchtung. Dieselbe ist nur bei gleichzeitigem Zusammentreffen günstiger Produktions- und Consumtionsbedingungen rentabel. — Das Schwein war bereits den Völkern des Alterthums als Hausthier dienstbar, wenn es auch — wie bei den Orientalen, und speciell den Semiten — als unrein angesehen und der Genuss dessen Fleisches daher verpönt wurde. Es findet sich fast unter allen Himmelsstrichen, und ist, entsprechend der Verschiedenartigkeit der klimatischen Verhältnisse, von der Natur fürsorglich mit besonderen Mitteln ausgestattet. So zeichnen sich in den kälteren Regionen die Schweine durch dicke feste Haut, welche neben den langen, dicht stehenden Borsten mit wolligen Haaren besetzt ist, aus, während die der wärmeren Klimate weiche dünne Haut besitzen und nahezu nackt sind. In Gebirgsgegenden, wo dieselben, wenn sie im Freien gehalten werden, mit der Ungunst des Terrains zu kämpfen haben, sind die Borstenthiere durchweg schlanker und mobiler als anderwärts, und mit vorzüglich entwickelten Sinnen ausgestattet. Neben dem Nutzen, welche sie durch Verzehren von Aas, Käferlarven, Maikäfern, Schnecken, Heuschrecken, Mäusen u. dergl. gewähren, kommen ganz besonders ihre hohe Fruchtbarkeit, ihr rasches Wachsthum bei frühzeitiger Körperreife sowie die aussergewöhnliche Entwicklungsfähigkeit des Fettgewebes der Haut *(Panniculus adiposus)* als wirthschaftlich günstige Faktoren in Betracht. Bei einer fünfmonatlichen Trächtigkeitsdauer können die Schweine jährlich zweimal gebären; dabei werden bei gewöhnlichen Racen etwa 10—12, sehr selten 20—24, bei edlen Fleischracen dagegen kaum 6—8 Ferkel geworfen. Die Fruchtbarkeit nimmt überhaupt mit der steigenden Frühreife und Mastfähigkeit ab. Im Allgemeinen können die schweren Marschracen als die fruchtbarsten angesehen werden. Fütterung, Haltung und Individualität spielen hierbei indess eine sehr beachtenswerthe Rolle. Werden die Schweine, bei welchen die Aufzucht gleichzeitig mit der Mästung verbunden ist, im 8.—10. Lebensmonate geschlachtet, so sind dieselben weder vollkommen ausgewachsen noch ausgemästet. In diesem Zustande liefern sie sehr feines zartes Fleisch. Solche Thiere, welche hauptsächlich leichten oder mittelschweren Racen entnommen werden, heissen »Fleischschweine«. Die grossen, ausgewachsenen und ausgemästeten Thiere, bei welchen die Entwicklung der Speckschwarte in den Vordergrund tritt, werden »Speckschweine« genannt. Letztere liefern indess gleichzeitig das feinste Schinkenfleisch. — Die in Europa vorhandenen Racen des Hausschweines lassen sich ungezwungen auf 2 wild lebende Stammracen zurückführen; es sind dies: das europäische Wildschwein *(Sus europaeus)* und das indische Schwein *(Sus indicus)*. Von Ersterem stammt direkt das europäische Hausschwein ab. Von Letzterem werden wieder eine kurzohrige Varietät,

welche im chinesischen Hausschwein domesticirt ist sowie eine grossohrige, in Japan gezähmte und als »Masken- oder Larvenschwein« bekannte Form unterschieden. Durch mannigfache Vermischung dieser 3 gezähmten Racen ist eine Reihe von Kulturracen entstanden, welche in Specialartikeln Berücksichtigung finden. Das europäische Hausschwein wird entweder in Ställen oder, wie im südlichen und südöstlichen Europa, in zum Theil sehr grossen Heerden im Freien gehalten, wobei die Gegenwart von seichtem Gewässer, Sumpf u. dgl. ein Haupterforderniss für ein naturgemässes Gedeihen abgiebt. R.

**Haussperling,** *Passer domesticus,* L., s. Fringillidae. Rchw.

**Hausspinne, Fensterspinne, Winkelspinne,** *Tegenaria,* Walk., *domestica,* L. eine dunkelbraune von den etwa 10 Arten ihrer Gattung, welche zur Familie der Trichterspinnen gehören; sie ist an der gleichen Länge des ersten und vierten Beinpaares von den nächsten Verwandten unterschieden. E. Tg.

**Hausspitzmaus,** *Crocidura araneus,* Schreber, s. Crocidura. v. Ms.

**Haustaube** *(Columba livia domestica).* Die zahlreichen Racen der unter dem züchterischen Einflusse des Menschen entstandenen Form- und Farbentauben finden ihre gemeinsame Stammart in der Felsentaube *(Columba livia),* mit welcher sie auch heute noch mancherlei Eigenthümlichkeiten theilen. Für die Annahme, dass unsere Haustaube aus dieser Höhlenbrüterin hervorgegangen sei, dürfte u. A. noch die Thatsache sprechen, dass dieselbe stets nur in Gebäuden nistet und sich nur ausnahmsweise auf Bäumen niederlässt. Die Zucht und Pflege der Haustaube stammt aus den ältesten Zeiten. Insbesondere waren es die orientalischen Völkerschaften, welche schon lange in der vorchristlichen Periode die Taube als Hausthier pflegten. Es lässt sich annehmen, dass die höhlenbewohnende Felsentaube, nachdem in den heidnischen Tempeln die ersten grösseren Bauwerke entstanden waren, auf das Gemäuer derselben übersiedelte und an geschützten Orten daselbst nistete. Als Schützling der Götter galt die Taube den heidnischen Völkern bald als heilig, ein Nimbus, welcher ihr in manchen Ländern des Orients noch bis heute bewahrt blieb. Nachdem den Priestern, welchen die Pflege dieser Göttergäste oblag, der Wohlgeschmack der jungen Thiere bekannt geworden war, und dieselben allgemein zu rituellen Zwecken verwendet wurden, fanden sie allmählich Eingang in die Paläste der Herrscher und in die Hütten der Unterthanen. Neben diesem ihren eigentlichen Zweck bediente man sich indess derselben häufig als Sendbotinnen, gleichwie dieselben auch schon damals ihrer Formen und Farbenpracht wegen als Luxustauben Pflege fanden. Im Laufe der Jahrtausende sind, beeinflusst durch Klima und Nahrung sowie durch die von Menschenhänden geleitete Zucht, die auffallendsten Veränderungen aufgetreten, welche sich ganz besonders in Form und Grösse, Haltung und Bewegung, Farbe und Zeichnung, Lebensweise und dgl. bemerkbar machen. In Europa, welches in der vorchristlichen Zeit gleichfalls schon Tauben hatte, schien dieselbe nur in Rom einer besonderen Aufmerksamkeit gewürdigt worden zu sein, da der übrige Theil erst seit wenigen Jahrhunderten Geschmack an der Taubenzucht fand. In Belgien und Holland stand der Taubensport im 16. Jahrhundert in schönster Blüthe; von hier aus errang sich derselbe allmählich in Frankreich, England, Deutschland u. s. w. Boden, so dass die Taubenzucht fast überall in der alten Welt hochgehalten und seit einigen Dezennien selbst zur Passion geworden ist. Abgesehen von der Luxushaltung wird die Haustaube wegen des Nutzens, welchen sie durch ihr Fleisch und Gefieder, sowie als Brieftaube gewährt, gezüchtet. Entgegen den übrigen Hausthieren lebt die Taube in Mono-

gamie. Durch die Domestication indessen, und in Folge der mit der Hochzucht verbundenen Trennung der Gatten und zwangsweisen Vermischung nach der Willkür des Züchters, hat auch dieser natürliche Instinkt Eintrag erlitten. — Ein Taubenpaar macht in wärmeren Gegenden jährlich 9—10 Bruten. Jedesmal werden dabei zwei Eier gelegt, von welchen das zweite in der Regel 40—46 Stunden nach dem ersten, und wie jenes des Nachmittags oder Abends gelegt wird. Die Eier sind in der Regel weiss und nahezu gleichhälftig oval. Ihre Grösse ist variabel, ebenso das durchschnittlich 10—20 Gramm betragende Gewicht derselben. Die Brutzeit dauert meist 16—18 Tage; bei grösserer Kälte und öfteren Störungen bis zu 4 oder 5 Tage darüber. Das Brutgeschäft wird von beiden Gatten besorgt und liegt insbesondere der Tauber in der Regel 6 Stunden täglich, von Vormittags 9—10 Uhr bis Nachmittags 3—4 Uhr seinen väterlichen Pflichten ob. Aus dem zuerst gelegten Ei geht fast stets ein männliches, aus dem zweiten in der Regel ein weibliches Thier hervor. R.

**Haustellum,** PROBOSCIS, Schöpfrüssel, der nicht stechende Saugapparat der meisten Zweiflügler, welcher in der mit einer Doppelscheibe endenden, geknieten Unterlippe als Futteral und einigen, meist 4, im Innern befindlichen Borsten besteht, die den beiden Kiefern der beissenden Mundtheile entsprechen (Stubenfliege). S. auch Insektenentwicklung. E. TG.

**Hausthiere.** Der Mensch hält und pflegt theils zu seinem Vergnügen, theils zur Erzielung gewisser ökonomischer Vortheile, Thiere aus verschiedenen zoologischen Classen, denen insgesammt das Prädikat »Hausthier« beigelegt werden kann. Es giebt indess gewisse Arten, welche ganz besonders zu dem Zwecke kultivirt werden, um eine wirthschaftliche Ausbeute zu erfahren und solchermaassen einen der Faktoren menschlicher Erwerbsquellen abzugeben. Es sind dies die sogenannten »landwirthschaftlichen Hausthiere«. Zu diesen sind zu zählen: Pferd, Esel, Maulthier, Maulesel, Hausrind, Büffel, Zebu, Yack, Kameel, Llama, Schaf, Ziege, Schwein, Haushuhn, Perlhuhn, Puter, Gans, Ente und Haustaube. Dieser relativ eng begrenzten Kategorie schliessen sich als Nutz- oder Gesellschaftsthiere der Hund und die Hauskatze an. Dehnt man jedoch den Begriff Hausthier auf alle jene Arten aus, welche in irgend welcher Beziehung der Fürsorge des Menschen obliegen oder dem letzteren dienstbar zu sein und aus diesen Gründen Domestication erfahren haben, so wird die Zahl derselben wesentlich erhöht. Nach dieser Richtung sind insbesondere zu nennen: Elephant, Gayal, Renthier, Frettchen, Kaninchen, Meerschweinchen, Pfau, Fasan, Kanarienvogel, Goldfisch, Biene, Seidenraupe u. dergl. Dabei lassen sich strenge Grenzen zwischen den hier aufgeführten Arten mit Rücksicht auf deren höhere oder geringere Bedeutung als Hausthiere nicht ziehen. — Die verschiedenen Nutzniessungen, welche die Hausthiere dem Menschen zu gewähren vermögen, basiren auf der Erzeugung von Kraft (Arbeitsleistung), Milch, Fleisch, Fett und Wolle. Neben diesen werden eine Reihe von Produkten und Abfällen gewonnen, von welchen namentlich die Fäcalien wegen ihrer hohen Bedeutung als Dungmaterial hervorzuheben sind. R.

**Haustra coli,** s. Verdauungsorganeentwicklung bei Darm. GRBCH.

**Hausurne.** Unter Hausurnen versteht man solche Gefässe, welche die Form von Hütten nachahmen. Man unterscheidet nach Fundort und Form zwei Hauptclassen derselben die italienischen und die deutschen H. Erstere stammen aus Latium, zumeist von Alba Longa und Etrurien, Corneto, letztere aus der Provinz Sachsen, aus Thüringen und der Priegnitz. Die latinischen H.

haben ovale Gestalt, ein kuppel- oder kegelförmiges Dach und Thüröffnungen. Sie wurden nachweislich als Ossuarien verwandt. Die etrurischen H. haben ein schildförmiges Dach, schwach gewölbte Firstbalken; an den Enden der Querbalken sitzen vortretende Vögelköpfe. Unter den deutschen H. befindet sich ein backofenähnliches Exemplar und Urnen mit Thüren (VIRCHOW nennt sie auch Thürurnen). Andere ähneln in der Form den thönernen Sparbüchsen; nur wenigen ist nach Dachbau, Giebel und Thüre das Prädikat einer wirklichen Hausurne zu verleihen. Die H. von Wilsleben im Kreis Aschersleben kommt in der Dachbildung den italischen sehr nahe. Darnach bestehen zwischen den italischen und deutschen H. mehr Unterschiede als Uebereinstimmungen. Die Uebereinstimmung besteht darin, dass zur Aufnahme der Todtenreste ein hausförmiges Thongefäss benutzt wurde und dass dies Haus stets eine grosse, durch eine Verschlussstange verschliessbare Thüre besass. In der Form aber zeigen die nordischen und südlichen Exemplare so grosse Differenzen, dass nur einzelne, so die Backofenurnen von Marino und Luggendorf, die Hüttenurne von Wilsleben mit der Mehrzahl der Albaner und einzelner der Cornetaner Urnen in nähere Vergleichung gebracht werden kann. Die italischen H. lassen viel mehr Modifikationen eines Grundplanes mit weit durchgebildeter Detailausführung, die deutschen eine grössere Mannigfaltigkeit des Grundplanes mit viel einfacherer Detaillarbeit erkennen. VIRCHOW setzt die italischen H. der Albaner Necropole in das Ende der voretruskischen Periode, die Burgkemnitzer und Luggendorfer in die la-Tène-Zeit. Die Hauptschrift darüber von R. VIRCHOW: »Ueber die Zeitbestimmung der italischen und deutschen Hausurnen« in den Sitzungsberichten der Berliner Akademie der Wissenschaften vom 26. Juli 1883, pag. 985—1026. C. M.

**Hausziege.** In der Kleinhäuslerwirthschaft, bei welcher es für die Rindviehhaltung an Raum und Futter gebricht, tritt die Ziege *(Hircus Capra)* substituirend für das Hausrind ein. Man findet dieselbe bei allen, nur einigermaassen kultivirten Völkern, theils als Stall-, theils als Heerdethier. Ganz besonders aber gedeiht sie in den gebirgigen Gegenden, wo sie sich auf den schmalen steinigen Pfaden der Bergeshöhen sowohl als auch in den wilden zerrissenen Schluchten mit grosser Sicherheit bewegt und zartstengeliges aromatisches Futter sucht. Ihr Nutzen besteht in der Erzeugung von Milch, von welcher sie durchschnittlich 2—3 Liter pro Tag giebt, Fleisch und Fett; manche liefern reichlich Haare zu Geweben. Von ganz besonderer Bedeutung sind die Felle, welche zur Lederbereitung verwendet werden. Die Abstammung der Hausziege ist nicht bekannt. Die meisten Forscher suchen in der Bozoarziege *(Hircus Aegagrus)* ihre Stammart. In der That besteht eine vielfache Uebereinstimmung der Formen dieser Arten. Bei den meisten Racen sind beide Geschlechter in der Regel gehörnt, indess findet man nicht selten ungehörnte Gaisen. Viele haben an der Kehlgegend zwei oder vier schlaff herabhängende, 5—10 Centim. lange, cylindrische Hautanhänge, sogenannte »Glöckchen« und hinter dem Kinn einen Bart, welcher beim Bock stets stärker entwickelt ist als bei der Gais und bei letzterer bisweilen gänzlich fehlt. Das Euter ist unverhältnissmässig gross, lang, und mit zwei unbehaarten, starken Zitzen besetzt. Das Haarkleid besteht aus kurzen, fast flaumartigen, weichen Wollhaaren und straffen, glatt anliegenden, letztere bedeckenden Grannenhaaren. Die Farbe ist oben und aussen am Körper meist bräunlich, röthlich und gelblich, weiss gestichelt und mit einem vom Hinterhaupte bis zur Schwanzspitze verlaufenden schwarzen »Aalstrich«

geziert. Ingleichen finden sich auch oft breite schwarze Querstreifen, welche vom Widerrist über die Schultern herablaufen. Stets zieht ein dunkler Streifen, an den Vorderflächen der Unterfüsse nach abwärts bis zum Kronenrande der Klauen. Ebenso findet sich in der Regel zu beiden Seiten des Angesichtes ein schwarzes Band, welches vom Ohr gegen die Schnauze zieht, gleichwie auch oft ein schwarzer Streifen längs des Nasenrückens nach abwärts läuft. Der Bart ist meist hell- oder dunkelbraun, die Iris hell- oder gelblichbraun. Die Unterseite des Leibes sowohl als auch die Innenflächen der Schenkel sind oft heller gefärbt als die übrigen Körperabschnitte und nicht selten ganz weiss. Die Hörner sind blass hellbraun, die Klauen dunkelbraun und schwarz. Neben dieser, besonders den primitiven Racen eigenthümlichen Farbe und Zeichnung, finden sich bei den veredelten Racen auch schwarze, weisse und buntgefleckte Farben. Die Typen der Hausziege sind nach Race und Wohnort etwas verschieden. Dieselben finden in den Specialartikeln entsprechende Berücksichtigung. R.

**Haut** bezeichnet allgemein die oberflächlichst gelegene, den Körper umhüllende, schützende Gewebsschicht, der nebst der Tastfunction, bezw. einer allgemeinen Gefühls-Wahrnehmung in der Regel auch respiratorische und secretorische Bedeutung zukommt. In ähnlichem Sinne kann eine H. auch gewissen Protozoen (Infusorien) zugesprochen werden. — Sieht man von letzteren ab, so präsentirt sich zunächst das Ectoderm beziehungsweise eine einfache Lage oft verschieden differenzirter Cylinderzellen (Flimmerzellen, einzellige Drüsen, Nesselzellen etc.), die einen je nach den speciellen Verhältnissen in seiner Mächtigkeit wechselnden cuticularen resp. chitinigen »Ueberzug« produciren, als Haut (s. str.). »Gehäuse«, »Schalen«, »Panzer« etc. verdanken diesen als »Matrix« functionirenden Zellen (»Hypodermis« der Würmer und Arthropoden u. a. m.) ihren Ursprung. Durch Mitbetheiligung des Mesoderms am Aufbaue der Haut ergeben sich successive Complicationen, die sich beispielsweise schon bei Echinodermen (Kalkskelet der Haut), und im Auftreten des Hautmuskelschlauches (Würmer etc.) äussern u. s. w. — Bei den Wirbelthieren besteht die H. ausnahmslos aus zwei Schichten: der »Epidermis« und der »Cutis«. Erstere nur bei *Amphioxus lanceolatus* durch eine einzige Cylinderzellenlage repräsentirt, ist in allen übrigen Fällen durch eine mehrschichtige, stets blutgefässlose, aber häufig Nerven (»Epidermisnerven«) führende Zellenlage charakterisirt, an der man das äussere »*Stratum corneum*« oder die »Hornschicht« von dem tiefer gelegenen »*Stratum Malpighii*« (»Schleimschicht«) unterscheidet. Die Epidermis besteht nämlich zu unterst aus weichen, saftreichen, schön gekernten Zellen, die aber in Folge mechanischer Einflüsse nach obenzu sich mehr und mehr abplatten, schliesslich des Kernes und des protoplasmatischen Inhaltes (Umwandlung des Plasmas in Hornstoff »Keratin«, — seltener in Mucin, so bei vielen Wasserbewohnern) verlustig werden. An der freien Aussenfläche lösen sich durch Abschilferung von Zeit zu Zeit die obersten, abgebrauchten, verhornten bezw. chemisch veränderten Epithelzellen ab; — neue rücken von unten nach (»Häutung«). Die Bedeutung der Epidermis für das »Hautskelet« durch Production aller »Horngebilde« (Haare, Federn, Hufe, Nägel, Hörner etc.) kann an dieser Stelle nur einfach erwähnt werden. (S. a. Integument und die resp. Specialartikel). Die »Cutis«, auch »Corium« oder Lederhaut genannt, baut sich aus fibrillären Bindegewebsbündeln auf, denen sich reichliche elastische Fasern, auch Bindegewebszellen (mitunter Pigmentzellen) beigesellen; eine mehr regelmässige Anordnung der Bündel zeigt sich bei den Anamnien und Kriechthieren; sehr verfilzt sind

die Bündel bei Vögeln und Säugethieren. Unter der Lederhaut liegt das Unterhautzellgewebe oder subcutane Bindegewebe mit dem *Panniculus adiposus* (s. d.). Die Cutis ist überaus reich an Nerven, sie birgt auch die Tastorgane, führt Blutgefässe und Muskeln; in ihr nehmen die sogen. »Hautknochen« ihren Ursprung, die bekanntlich bei Fischen, Schildkröten und Krokodilen, unter den Säugern bei den Edentaten von besonderer Bedeutung werden. Die Cutis ist auch der Sitz vieler Hautdrüsen (Schweissdrüsen etc.). v. Ms.

**Hautanhänge** können natürlich alle prominirenden Organe der Haut genannt werden, wie Haare, Federn, Flügel, Kiemen etc. Im engern Sinn versteht man darunter hauptsächlich die bei manchen Vögeln vorkommenden fleischigen Klunker, Kämme, Rosen etc., die gewöhnlich in ihrem Innern ein Schwellkörpergewebe tragen, das eine mehr oder minder beträchtliche Volumschwankung ermöglicht. Die Funktion dieser Organe ist wesentlich biologischer Natur, sie gehören zu den Werbemitteln, mit denen die männlichen Thiere, bei denen sie hauptsächlich vorkommen, um die Gunst der weiblichen Individuen buhlen. Durch ihre meist lebhafte Farbe, die unter Erektion sich steigert, erzeugen sie schon Augenlust, wahrscheinlich aber kommt hiezu, dass sie bei der Erektion eine verstärkte Duftabsonderung liefern, was schon einfach eine Consequenz davon ist, dass sie in Folge der stärkeren Blutüberfüllung wärmer werden. — Rechnet man die fleischigen Anhänge, welche viele niederen Thiere besitzen, auch hierher, so haben manche derselben ebenfalls diese sexuelle Bedeutung, andere dienen lediglich der relativen Vergrösserung der Oberfläche im Dienst und Vermehrung der Hautfunktion und wieder andere sind biologische Schutzmittel, indem sie Form und Farbe des Thiers in der Richtung verminderter Erblickbarkeit oder Erkennbarkeit abändern. J.

**Hautathmung** oder Hautausdünstung, s. Hautfunktion. J.

**Hautdrüsenentwicklung,** s. Hautentwicklung. Grbch.

**Hautentwicklung.** Die äussere Haut entwickelt sich sammt ihren Anhangsgebilden theils aus dem Hornblatte (s. Keimblätter) theils aus der mit Remak sogen. Hautplatte, einer oberflächlichen Schicht des mittleren Keimblattes. Ersteres giebt der Epidermis und allen Epidermoidalgebilden (Nägel, Haare, Krallen, Klauen, Hufe, Hörner, Stacheln, Federn, gewisse Schuppen u. s. w.) sowie den Hautdrüsen ihren Ursprung, während aus letzterer die bindegewebigen und muskulösen Theile, Gefässe und Nerven hervorgehen. Beim menschlichen Foetus besteht die Epidermis im ersten Monate aus einer einfachen Lage polygonaler Zellen. Unter dieser findet man noch eine andere Lage kleinerer Zellen, welche die erste Andeutung der Schleimschicht repräsentirt. Am Ende des zweiten Monates ähnelt die äussere Zellenlage mehr einer homogenen Membran, die sich wie absterbend ausnimmt, während sich eine neue Schicht kleinerer Zellen unter ihr bildet. Am Ende des zweiten Monates erscheint die Epidermis schon dicker, und besteht mindestens aus zwei Zellenlagen. Mit zunehmendem Alter des Foetus nimmt auch die Anzahl der Zellenlagen zu, von denen die oberen aus kernlosen Hornplättchen bestehen, die mittleren dagegen ein an Dicke die Hälfte der ganzen Epidermis einnehmendes *Rete Malpighii* bilden. Schon von der ersten Entwicklungsstufe an variirt die Dicke der Oberhaut an den verschiedenen Körperstellen. Dass die oberen Zellenlagen nach einander die Natur einer homogenen Membran annehmen, deutet auf eine wiederholte Abschuppung hin. Vom fünften Monate ab tritt solche Abschuppung immer stärker auf, und es entsteht

im Verein mit dem sich ausscheidenden Hauttalg die sogen. Fruchtschmiere *(Smegma embryonum* s. *Vernix caseosa)*, die als eigenthümlich schlüpfrige, gelblich gefärbte Masse alsbald den ganzen Embryo, an den Beugeseiten der Gelenke, den Fusssohlen, der Volarfläche der Hände, am Rücken und an anderen Stellen in besonderer Dicke umgiebt. Beim Neugeborenen wird die abgelöste Oberhaut in Zeit von zwei bis drei Tagen gänzlich abgestossen und die bleibende Epidermis, die im Vergleich mit der Oberhaut von Erwachsenen relativ dick ist, tritt zu Tage. Das Pigment in der MALPIGHI'schen Schleimchicht entsteht bei gefärbten Menschen erst nach der Geburt und zwar zuerst um Finger- und Fussnägel und um die Brustwarzen herum, dann an den Geschlechtsorganen. Die Lederhaut besteht bei ihrer Anlage aus mehr oder weniger spindelförmigen Zellen, zwischen diesen und der Oberhaut bemerkt man ein strukturloses Häutchen, welches später mit dem Chorion verschmilzt. Im Verlaufe des dritten Monats sind an der menschlichen Haut zwei Lagen, das Unterhautzellgewebe und die eigentliche Lederhaut, mit der Oberhaut zusammen ungefähr 0,13 Millim. stark, zu unterscheiden. Das Unterhautzellgewebe besteht aus fibrillärem Bindegewebe, mit Rund- und Sternzellen, aber ohne elastische Fasern; auch Fettträubchen lagern sich ein, die mit fortschreitender Entwicklung immer deutlicher hervortreten, an den verschiedenen Körperstellen aber ungleich an Mächtigkeit sind. Im sechsten Monate erscheinen die ersten Hautpapillen. Die Lederhaut verdickt sich vom siebenten Monate an immer mehr, und ihre Elemente treten deutlicher hervor. In den Papillen differenziren sich im 4. Monate nach der Geburt die Nervenfasern und die Tastkörperchen. Der *Paniculus adiposus* ist beim Neugeborenen relativ viel stärker als beim Erwachsenen, die elastischen Elemente in der Haut treten im siebenten Schwangerschaftsmonat auf. Hinsichtlich der Abstossung der primitiven Hornschicht von Embryonen ist noch zu bemerken, dass dieselbe bei einzelnen Säugethieren besonders auffallend ist und Epitrichium genannt wird. — Die erste Anlage der Nägel, wie die Haare (s. Haarentwicklung), Epidermoidalgebilde, beginnt nach VALENTIN (Entwicklung pag. 277) mit der Bildung des Nagelbettes, welche sich durch den aus einer Hautwucherung hervorgehenden Nagelwall von den übrigen Theilen abgrenzt. Dieselben Zellen, welche die gesammte Oberhaut bilden, finden sich auch am Nagelbett, aber die polygonalen Zellen des *Rete Malpighii* zeichnen sich schon im 3. Monate durch ihre länger gestreckte Gestalt aus. Im vierten Monate findet man zwischen der MALPIGHI'schen Schicht und der Hornschicht des Nagelbettes eine einfache Schicht blasser, platter, auch polygonaler, kernhaltiger Zellen, die fest mit einander zusammenhängen und als erste Andeutung der Nagelsubstanz zu betrachten sind, auch das sich verdickende *Rete Malpighii* scheint um diese Zeit aus zwei Zellenlagen zu bestehen. Es ist also der Nagel ursprünglich ganz von der Oberhaut umhüllt, »bildet sich auf dem ganzen Nagelbette in Form eines viereckigen Plättchens und entsteht zwischen der embryonalen Schleimschicht und Hornschicht ohne allen Zweifel durch eine Umwandlung der Schleimschichtzellen, wofür namentlich auch die geringe Grösse der ursprünglichen Nagelzellen spricht.« Mit fortschreitender Entwicklung verdickt sich der Nagel, indem neue Zellen von unten her hinzutreten und vergrössert sich in der Fläche. Anfangs noch unter der Hornschicht (Eponychium, UNNA, Arch. f. mikr. Anal. Vol. XV. 1876) der Epidermis verborgen, tritt er endlich frei hervor und beginnt in die Länge zu wachsen. — Die einfachste Form der Dermalgebilde wird durch die Placoidschuppen der Elasmobranchier repräsentirt. Nach den Untersuchungen O. HERTWIG's

(Ueber Bau und Entwicklung der Placoidschuppen und der Zähne der Selachier Jen. Zeitschrift. Vol. VIII. 1874; — Ueber das Hautskelet der Fische, Morphol. Jahrb. Voll. II. 1876, Vol. V. 1879) bestehen diese Schuppen im ausgebildeten Zustande aus einer Platte mit Stachelfortsatz und werden aus einer äusseren, als Cuticularablagerung der Epidermis im Epiblast entstandenen Schmelzschicht und einer tiefer liegenden Basis von Dentin mit achsenständiger gefässreichen

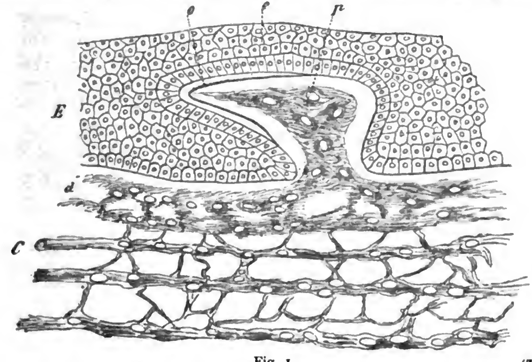
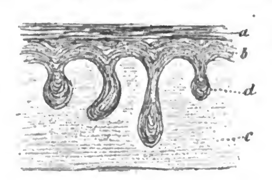



Fig. 1. (Z. 66.)

**Verticalschnitt** durch die Haut eines Haifischembryos, um die Entwicklung einer Placoidschuppe zu zeigen. (Aus GEGENBAUR nach O. HERTWIG.) E Epidermis, C Cutisschichten, d obere Lage derselben, p Cutispapille, e Schleimschicht (Cylinderzellenschicht) der Epidermis, o Schmelzschicht.

Pulpa zusammengesetzt. — Die Entwicklung geht in der Art vor sich (Fig. 1), dass eine Cutispapille entsteht, deren äusserste Schicht nach und nach verkalkt, um das Dentin zu bilden. — Cylinderzellen der Schleimschicht der Epidermis (e) bedecken die Papille, doch liegt zwischen beiden Gebilden noch ein intermediäres Häutchen, dieses verdickt sich allmählich, verkalkt und liefert die Schmelzkappe (o). Im Laufe der Zeit durchbricht die Stachelspitze die Epidermis und ragt frei nach Aussen vor. Von den Elasmobranchierschuppen lassen sich die anderer Fischformen herleiten. Verschmilzt eine grössere Anzahl derartiger Schuppen, so entstehen die sogen. Hautknochenplatten mancher Fische. Bei den meisten Knochenfischen schwinden Schmelz- und Dentinschicht und die ganze Schuppe besteht nur aus einem in der Cutis entwickelten eigenthümlichen verkalkten Gewebe. — Die Schuppen der Reptilien bestehen aus Cutispapillen und Epidermis und sind mit einer doppeltschichtigen Cuticula überzogen, welche auf der ganzen Körperoberfläche dadurch entstanden ist, dass die zu äusserst liegenden Epidermislagen verhornten. Auch aus diesen Schuppen können Hautknochenplatten entstehen. — Die Federn sind nach den Untersuchungen von STUDER (Die Entwicklung der Federn, Inaug.-Diss. Bern 1873; Beiträge zur Entwicklung der Feder, Zeitsch. f. wiss. Zool. Vol. XXX. 1878) als Umbildungen der Reptilienschuppen aufzufassen. Sie entstehen durch Verhärtung der Epidermis von Cutispapillen mit gefässhaltiger Achse. Die zuerst auftretenden sogen. Flaumfedern entstehen aus der Verhornung von Längsleisten in der Schleimschicht der Epidermis über den Papillen, indem jede verhornte Leiste einen Federstrahl liefert.

Die in der Entwicklung begriffene Feder steckt in einer provisorischen Scheide, welche von der Hornschicht der Epidermis geliefert wird. Nach Ausbildung der Strahlen wird die Scheide abgestossen, die gefässhaltige Achse vertrocknet und die Strahlen, mit Ausnahme derjenigen an der Basis, entfalten sich. Die Federspule entsteht durch eine Verhornung beider Schichten der Epidermis an der Papillenbasis in Form einer Röhre. Die Spule ist an beiden Enden offen und trägt die Federfahne. Diese nimmt an der Spitze der Papille aus leistenförmigen Verdickungen in der Schleimschicht der Epidermis ihren Ursprung. Die Leisten wandeln sich später in den Schaft und seine Anhänge um. Die Papille, auf welcher die Feder entstand, senkt sich bald nach dem Beginn der Entwicklung in einen, sich immer mehr vertiefenden, Follikel ein. — Bei den Wirbellosen verwandelt sich, beispielsweise bei Coelenteraten, die äusserste Schicht des Blastoderms als Ganzes in die Haut oder das Ectoderm. Seine Zellen differenziren sich zwar oft in Muskel- und Nervenelemente, doch kann es auch das ganze Leben hindurch als äussere Haut bestehen bleiben. »Diese Haut enthält in sich ein unbegrenztes Vermögen sich zu den verschiedensten Organen zu entwickeln — ein Vermögen, das dann bei allen wahren Triploblastica zur Verwirklichung gelangt ist.« Nach Ausbildung der betreffenden Organe wird das übrig bleibende Epiblast zur Epidermis und vereinigt sich dabei häufig mit einer tiefer liegenden Mesoblastschicht, der Cutis oder Dermis und beide zusammen bilden alsdann die eigentliche Haut oder das Integument. Eine auf der Aussenfläche der Epidermis gebildete chitinisirte Cuticula erreicht ihre höchste Ausbildung bei den Arthropoden. Die Schale der Mollusken und Brachiopoden entwickelt sich in Form einer Cuticularplatte auf bestimmten Epidermisabschnitten. Auch der Mantel der Ascidien gehört hierher. Anfangs entsteht er als Cuticula auf der Oberfläche der Epidermis, nachher wandern Epidermiszellen in ihn hinein, so dass er nun ein Bindesubstanz ähnliches Gebilde repräsentirt. Die Kalkskeletplatten der Echinodermen entstehen ganz unabhängig von der Epidermis in der Cutis. Man kann alle hier erwähnten Gebilde unter dem Namen Hautskelet zusammen fassen. — Im Zusammenhange mit der Haut ist hier auch die Entwicklung der Hautdrüsen zu betrachten. Die wichtigsten derselben sind: Schweissdrüsen, Ohrenschmalzdrüsen, Talgdrüsen und Milchdrüsen. Die Schweissdrüsen, welche im fünften Monate vor der Geburt entstehen, sind anfangs solide Auswüchse des MAL-




(Z. 67.) Fig. 2.

**Schweissdrüsenanlagen** von einem fünfmonatlichen menschlichen Embryo. a Hornschicht der Oberhaut, b Schleimschicht, c Chorion, d Drüsenanlage ohne Lumen. (Nach KÖLLIKER.)

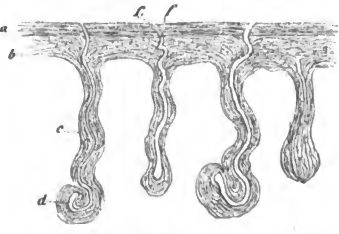



Fig. 3. (Z. 68.)

**Schweissdrüsenanlagen** aus dem siebenten Monate, 50mal vergrössert. a, b, c, d wie bei Fig. 2. Das Lumen ist überall vorhanden, doch reicht es nicht bis ganz an das Ende des dickeren Theiles der Drüsenanlagen, die sich zum Knäuel gestalten. f Fortsetzungen der Kanälchen in der Oberhaut, $f_1$ Schweissporus. (Nach KÖLLIKER.)

PIGHI'schen Schleimnetzes und ähneln, wie schon bei der Haarentwicklung erwähnt, der ersten Anlage des Haarbalges mit Ausnahme ihrer senkrechten Lage in Allem. Jeder Auswuchs beginnt mit dünnem Halse in dem *Rete Malpighii*, verbreitert sich allmählich, indem er abwärts wachsend, schliesslich mit kolbiger Anschwellung in der Cutis endet (Fig. 2). Ein Hohlraum besteht in ihnen im Anfange der Entwicklung nicht, doch werden sie von einer zarten Hülle umgeben. Nach einiger Zeit bemerkt man an ihnen das Bestreben, sich zu winden und eine Höhlung anzulegen. Diese vergrössert sich allmählich von der Cutis nach der Epidermis zu. Das blinde Ende der Drüse wird knäuelförmig und in der Epidermis werden die Ausführungsöffnungen des Drüsenkanales als Schweissporen sichtbar (Fig. 3). Beim Neugeborenen findet man auch schon den Ausführungskanal in der Epidermis leicht korkzieherartig gewunden und das ganze Gebilde trägt schon denselben Charakter wie beim Erwachsenen. — Die Ohrenschmalzdrüsen entstehen im fünften Schwangerschaftsmonat und entwickeln sich in gleicher Weise wie die Schweissdrüsen. Auch die Talgdrüsen legen sich im fünften Monat an und stehen mit der Entwicklung des Haarbalges in innigem Zusammenhange, indem sie aus diesem herauswachsen. Zuerst entsteht an demselben, nachdem schon das Haar darin sichtbar geworden, ein Paar warzenförmiger, solider Verdickungen (Fig. 4.), welche von einer Fortsetzung seiner Hülle umgeben sind. — Mit dem Grösserwerden des Haarbalges nehmen auch die Auswüchse an Grösse zu und gehen durch die Kugelform in eine flaschenförmige Gestalt über, wobei sie in schiefer Richtung nach unten fortwachsen (Fig. 5). »Ihre Zellen, die anfangs alle vollkommen denselben blassen Inhalt führen, wie die der äusseren Wurselscheide, scheiden sich dadurch, dass die einen Fetttröpfchen in sich bilden, die anderen nicht, nach und nach in zwei Gruppen, innere und äussere.« — Eine Verbindung mit dem Lumen des Haarbalges entsteht allmählich dadurch, dass die Talgzellen in ihn eindringen. Zur Ausbildung einer eigentlichen Höhlung kommt es in der Drüse nicht, da stets nachrückende Zellen den Raum vollständig einnehmen. — In der späteren Entwicklung der Talgdrüsen treibt der anfangs einfache Schlauch seitliche Sprossen, wodurch das ganze Gebilde das Aussehen einer traubigen Drüse erhält. Nach der Geburt nehmen die Drüsen oftmals an Grösse zu, einige von ihnen, wie beispielsweise die der kleinen Schamlefzen, entstehen überhaupt erst nach der Geburt. — Nach KÖLLIKER (Mittheilg.

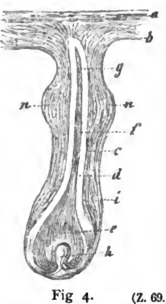



Fig 4. (Z. 69.)

**Haar- und Talgdrüsenanlage.** a Hornschicht der Oberhaut, b Schleimschicht, c äussere Wurzelscheide, i structurlose Haut, h Papilla pili, e Haarzwiebel, f Haarschaft, g Haarspitze, n n Anlagen der Talgdrüsen. (Nach KÖLLIKER.)

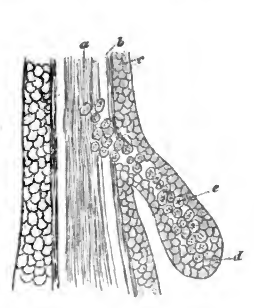



Fig. 5. (Z. 70.)

**Zur Entwicklung der Talgdrüsen des Menschen.** Sechsmonatlicher Foetus 250 mal vergr. a Haar, b innere Wurzelscheide, c äussere Wurzelscheide, d Talgdrüse, e Zellen mit Fetttröpfchen. (Nach KÖLLIKER.)

der Züricher naturf. Gesellschaft 1850. No. 41, pag. 23 und Mikr. Anat. II. 2. pag. 473), LANGER (Ueber den Bau u. d. Entw. d. Milchdrüsen. Denkschr. d. Wien. Acad. Bd. III. Wien 1851) und HESS (Beiträge zur Entw. der Milchdrüse beim Menschen u. den Wiederkäuern. Jen. Zeitsch. Bd. 7. Heft 2) erfolgt die Anlage der Milchdrüsen, ebenso wie die der Schweissdrüsen; doch entstehen dabei alle einzelnen Drüsen, welche das entwickelte Organ zusammensetzen, als gemeinschaftlicher warzenförmiger Fortsatz des *Rete Malpighii*, der später in soviele Sprossen sich theilt, als Einzeldrüsen in dem fertigen Organe bestehen, »worauf dann die einfache primitive Drüsenanlage in eben so viele Gänge und die zwischen denselben gelegene Epidermis zerfällt.. Hinsichtlich der Zeit und Schnelligkeit der Entwicklung existiren im männlichen und weiblichen Geschlechte Differenzen, indem in letzterem die Entwicklungsvorgänge schneller vor sich gehen. Bald nach der Geburt finden sich Lumina in den Drüsengängen und Oeffnungen im Warzenhofe. Die Gänge sind mit Cylinderepithel ausgekleidet und führen ein milchiges Secret. — Die Bildung der Brustwarze fällt in die postembryonale Zeit. GRBCH.

**Hautfaserblatt**, s. Keimblätterentwicklung. GRBCH.

**Hautflosser** = Langusten (s. d.). KS.

**Hautflügler**, *Hymenoptera* = Aderflügler, s. auch Insektenentwicklung. E. TG.

**Hautfresser** = Dermestiden. E. TG.

**Hautfunction.** Die Körperhaut hat eine sehr mannigfaltige Thätigkeit zu entwickeln und zwar in physiologischer und biologischer Richtung. I. In physiologischer Richtung ist sie 1. Excretionsorgan; als solches funktionirt sie schon einfach dadurch, dass sie für alle flüchtigen Stoffe im Innern des Körpers durchlässig ist, dann aber bei den meisten Geschöpfen noch dadurch, dass sie eigene Excretionsorgane besitzt, die bei den verschiedenen Thierabtheilungen verschiedenartige Exkrete liefern. Bei den Menschen und den verwandten Geschöpfen sind zweierlei solcher Drüsen vorhanden: eine Sorte, die ein wässeriges Excret liefert, die Schweissdrüsen, und eine zweite Sorte, die eine fettige Absonderung producirt, Talgdrüsen. Bei den Fischen finden sich Schleimdrüsen, bei den Insekten Giftdrüsen, Stinkdrüsen (Wanzen, Raupen), Spinndrüsen, Wachsdrüsen, Honigdrüsen. Bei Würmern, Mollusken etc. verschiedenartige Schleim- und Giftdrüsen. Diese Secretionen haben zum Theil physiologische Bedeutung, zum Theil, wovon nachher, biologische. Die physiologische liegt darin, dass auf dem Wege der Hautaussonderung, quantitativ und qualitativ eine grosse Menge von Zerfallprodukten aus dem Körper entfernt werden, deren Verbleib oder Concentrirung innerhalb des Körpers für denselben verhängnissvoll ist. Allerdings gilt, dass die Haut nicht das einzige Excretionsorgan für diese Zerfallsprodukte ist, indem diesen sowohl die Athmungsflächen, als die Harnwerkzeuge zur Verfügung stehen, die beide bis zu einem gewissen Grad vikarirend für die Hautausdünstung eintreten können, aber eben nur bis zu einem gewissen Grade. Nach dem Aggregatzustand unterscheidet man bei der Hautsecretion zwischen der gasförmigen, deshalb unsichtbaren Hautausdünstung, die man Perspiratio schlechtweg, oder Perspiratio invisibilis nennt, der flüssigen, zu der hauptsächlich das Secret der Schweissdrüsen gehört und die man Transpiratio nennt, und der festen. a) Perspiratio, bei dieser hat man eine ungeheure stoffliche Mannigfaltigkeit vor sich, der Masse nach sind die wichtigsten: Wasserdampf und Kohlensäure, und verhält sich in dieser Beziehung die Haut der Lunge so ähnlich, dass man geradezu von Hautathmung spricht, und bei

vielen Thieren ist die Haut in der That das einzige Athmungsorgan, wobei dieselbe entweder in ihrer ganzen Ausdehnung gleichmässig funktionirt, oder bestimmte Hautparthien zu specieller Thätigkeit in dieser Richtung befähigt sind und zwar durch Verdünnung der Scheidewand zwischen Medium und Ernährungsflüssigkeit und reichlichere Vascularisation. Haben diese Hautstellen durch Faltungen und Auswuchsbildungen eine entsprechende Oberflächenvergrösserung erfahren, so nennt man sie Kiemen. Man kann sich aber bei den kiementragenden Thieren leicht überzeugen, dass neben ihnen die übrige Körperoberfläche noch einen mehr oder weniger bedeutenden Antheil an der Hautathmung besorgt. Letzteres gilt auch für alle lungenathmenden Geschöpfe. So hat man für den Menschen nachgewiesen, dass die Kohlensäure-Abgabe durch die Haut etwa den 100. bis 300. Theil der durch die Lunge abgesonderten Kohlensäure bildet. Der Kohlensäureabgabe entspricht natürlich bei der Hautathmung die Sauerstoffaufnahme. Bei der Abgabe des Wasserdampfs kommt natürlich in erster Linie die Thätigkeit der Schweissdrüsen (s. unten) in Betracht, daneben tritt aber auch durch die ganze übrige Hautoberfläche bei allen Luftthieren fortgesetzt Wasserdampf aus. Physiologisch wichtiger als die genannten Massenedukte sind die zahlreichen riechbaren Gase der Hautausdünstung, über die in Kürze folgendes gesagt werden kann: sobald ein chemischer Stoff in einer Flüssigkeit gelöst ist, sind dessen Molekule nach G. Jäger in einen ähnlichen Zustand gerathen, wie beim Uebergang in den gasförmigen Aggregatzustand; sie sind distancirt und füllen den zwischen ihnen entstandenen Zwischenraum dadurch wieder aus, das sie fortgesetzt gegen einander pendeln, und dies bezeichnet G. Jäger als den Zustand der Flüchtigkeit. Derselbe hat zur Folge, dass aus Flüssigkeiten nicht blos wirkliche Gase in das umgebende Medium abdünsten, sondern auch alle in der Flüssigkeit gelösten, bei der betreffenden Temperatur im festen Aggregatzustand sich befindende. Da nun die Haut der Thiere, wie man sagt, nicht dampfdicht ist, so verflüchtigen sich durch sie sämmtliche in den Säften des Körpers gelösten Gase und Festkörper, und die Zusammensetzung der Hautausdünstung ist qualitativ ein genauer Abklatsch des gesammten Mischungszustandes der Körpersäfte. Wer deshalb seinen Geruchssinn geschärft hat, ist im Stande, in der Ausdünstung eines Geschöpfes alle Stoffe herauszuriechen, welche in den Säften des Körpers präsent sind; er kann an der Ausdünstung herausriechen, welche Speisen und Getränke das Geschöpf genossen hat, in welchem Stadium der Verdauung sie sich befindet, ob normale Kothbildung stattfindet, oder saure oder faulige Gährung, ob das Geschöpf satt oder hungrig ist, ob krank oder gesund; wenn krank, welches Organ erkrankt ist und selbstverständlich auch in welchem Gemüthszustand das Geschöpf sich befindet; dabei lassen sich hauptsächlich zwei Qualitäten der Ausdünstung gegenüberstellen: die übelriechende und die wohlriechende Ausdünstung. Besteht zwischen zwei Geschöpfen das Verhältniss der Sympathie, so ist die Ausdünstung im gesunden Zustand wohlriechend und das Uebelriechendwerden der Ausdünstung stets ein Beweis einer Krankheit, oder eines sonstigen Unlustaffektes. Die subjektive Bedeutung dieser riechbaren Ausdünstungsprodukte liegt darin, dass die meisten derselben, wie G. Jäger sich ausdrückt, das Selbstgift des Producenten sind, d. h. Stoffe, welche schon bei mässiger Concentrirung in den Säften des Körpers die Lebensenergie vermindern und die Lebensbewegungen unrhythmisch machen, also die Stoffe sind, die bei Unterdrückung der Hautperspiration schädlich wirken. Bei dem flüchtigen Theil der Hautabsonderung

findet am schicklichsten auch die Thatsache ihre Stelle, dass die Haut das wichtigste Wärmeabsonderungsorgan ist. Diese Absonderung erfolgt in dreifacher Weise, einmal durch Ueberleitung auf das umspielende Medium, dann durch Strahlung, und bei den Luftthieren durch Wasserverdampfung, welcher letzterer Faktor ganz besonders bei den Thieren, die Schweissertisen besitzen, einer sehr beträchtlichen Steigerung fähig ist. Die Nothwendigkeit der Wärmeabfuhr ergiebt sich daraus, dass der auf einen Oxidationsprocess beruhende Lebensvorgang eine stete Wärmequelle ist, und der Thierkörper eine Steigerung seiner Binnenwärme über einen bestimmten Temperaturgrad hinaus nicht erträgt (s. Artikel Wärme). Zwischen der Wärme und der chemischen Seite der Hautausdünstung besteht noch der innige Zusammenhang, dass jede Steigerung der Wärmeabgabe auch eine Steigerung der materiellen Hautausdünstung, jede Verminderung derselben auch eine Verminderung dieser ist. Da jede Unterdrückung der Hautausdünstung schädlich und jede Beförderung derselben heilsam ist, so ist es unbegreiflich, dass es noch Aerzte giebt, welche bei Kranken Maassregeln treffen, die die Wärmeabgabe des Körpers herabsetzen (s. Artikel Hautpflege).
b) Transpiration. Diese Art der Absonderung setzt die Anwesenheit von Schweissdrüsen voraus und fehlt deshalb den meisten Thieren. Sie ist auf die Säugethiere beschränkt und auch hier durchaus nicht allgemein, so fehlt sie z. B. unter unseren Hausthieren dem Hund, obwohl er Schweissdrüsen hat, sie sind aber zu klein, um es zur Produktion von tropfbar flüssigem Schweiss zu bringen. Die Katze schwitzt nur an den haarfreien Stellen der Sohle. Beim Menschen ist die Schweissbildung sehr entwickelt, und es kann im Schwitzbad einem Menschen in 1½ Stunden bis zu 2,5 Kilo Schweiss entzogen werden. Die Bedingungen der Schweisssecretion sind sehr mannigfaltige, im Allgemeinen die gleichen, wie die der Harnbildung; zunächst gilt, dass Alles, was den Blutdruck im Allgemeinen steigert, speciell das Maass der Hautdurchblutung, auch die Schweisssecretion hervorrufen kann (s. Harnsecretion). Ferner sind vasomotorische nervöse Einflüsse, ausgehend von eigentlichen Schweissnerven nachgewiesen worden. Man fand das allgemeine Schweisscentrum für obere und untere Gliedmassen im verlängerten Mark und zwei untergeordnete Centren in dem Rückenmark. Ferner haben auf die Schweissbildung eine Menge specifischer Stoffe Einfluss; man kennt solche, welche die Schweissbildung vermehren und andere, welche sie vermindern. Aehnlich wie bei der Speichelsecretion haben wir es auch bei der Schweissbildung mit antagonistischen Verhältnissen zu thun; es stehen sich gegenüber der kalte Schweiss oder Angstschweiss, der bei blasser und daher kalter und blutleerer Haut in reichlichstem Maase fliessen kann, wohl nur in Folge einer lähmungsartigen Steigerung der Filtrationsfähigkeit der Drüsen (paralytischer Schweiss) durch den Angststoff, und der warme Schweiz oder Lustschweiss (G. Jäger), welcher bei warmer, gerötheter und blutreicher Haut auftritt, aber nicht als blosser Folge dieser Congestion zur Haut, denn die Thatsache, dass Fieberkranke eine hochgeröthete Haut haben können, die vollständig trocken ist, beweist, dass Blutzufuhr allein die Schweisssecretion nicht machen kann, sondern specifische Einflüsse hinzutreten müssen. Aus dem pathologischen Gebiet verdient der der modernen Medicin abhanden gekommene kritische Schweiss wieder ins Licht gestellt zu werden; es treten nämlich die Krankheitsstoffe besonders bei den akuten Krankheiten zu einem grossen Theil durch die Haut in's Freie, und wenn dies mit einer gewissen Plötzlichkeit in einem bestimmten Stadium der Krankheit erfolgt, so ist dieselbe

immer von reichlichem Schweisserguss, in welchem man den Krankheitsstoff an seinem Gestank leicht erkennt, begleitet. Den Namen »kritisch« verdient dieser Schweiss, weil mit seinem Auftreten die Macht der Krankheit gebrochen ist. Auch bei der Heilung chronischer Krankheiten und Dyskrasien treten als Heilungsphänomene stinkende Schweisse auf, wie aus den Erfahrungen G. JÄGER's mit seinem Wollregime hervorgeht. Die Bedeutung der Schweissbildung ist eine mehrfache: zunächst ergiebt sich aus der Zusammensetzung des Schweisses, der kurzweg ein stark verdünnter Harn genannt werden kann, dass ein vikarirendes Verhältniss zur Niere besteht, wie denn auch der Bau der secernirenden Theile bei beiden sehr ähnlich ist; je mehr Schweiss vergossen wird, um so mehr tritt die Harnsecretion zurück und umgekehrt. Die excretorische Bedeutung des Schweisses liegt weniger auf dem Gebiet der Fixstoffe — und dies bildet einen Hauptgegensatz gegen die Niere (der feste Rückstand des Menschenschweisses schwankt zwischen 0,4 und 2,2 $\frac{0}{0}$) als vielmehr auf dem Gebiet der flüchtigen Excretion; der Schweiss ist ein Mittel um die in der unsichtbaren Hautausdünstung stets zu Tage tretenden, und zwar insbesondere die das Selbstgift bildenden Bestandtheile derselben in bedeutenderer Menge aus dem Körper fortzuschaffen, er ist deshalb mit Recht von den alten Medicinern als ein wichtiger Gesundheits- und Heilungsfaktor betrachtet worden, während die moderne Medicin, da die Chemie diesen flüchtigen Stoffen gegenüber machtlos dasteht, durch ihre einseitige chemische Richtung diese Bedeutung des Schweisses mit Unrecht in den Hintergrund treten lässt; erst durch die sogenannten Naturärzte ist ein Umschwung hervorgerufen worden. Die dritte Bedeutung des Schweisses liegt auf dem Gebiete der Wärmeökonomie; wenn bei warmer Haut Schweiss auf die Körperoberfläche ergossen wird, so ergiebt das eine ganz bedeutende Wärmebindung durch Verdunstung, und zwar um so mehr, je wärmer die Haut ist; somit steht die Transpiration im Dienst der Wärmeregulirung. c) Die morphologischen Absonderungen der Haut. Zu dieser gehören, da sie mit Verlust von zelligen Elementen verbunden sind, die Hautabschuppung, die Hauttalgbildung und die Schleimbildung der Wasserthiere. Die Hautabschuppung ist entweder, wie bei Säugethieren und Vögeln, eine continuirliche, in kleinen staubartigen Schuppen oder sie erfolgt, wie bei Reptilien und Amphibien, periodisch so, dass eine continuirliche Epidermisschichte wie ein Kleid abgestreift wird (Häutung); sie rührt daher, dass die lebendigen Zellen des Körpers den energischen Einwirkungen der umgebenden Medien gegenüber bis zu einem gewissen Grad absterben und nach dem allgemeinen Gesetz, dass mit der Zeit zwischen abgestorbenen und lebendigen Theilen eine Zusammenhangstrennung stattfindet, losgelöst werden. Die Bedeutung der Abschuppung ist kurz gesagt ein Reinigungsprocess. Mit den abfallenden und abgestreiften Epidermispartien fällt auch der von aussen auf dem Körper angesammelte Schmutz ab, und Thiere und Menschen, bei welchen die Hautabschuppung lebhaft von Statten geht, wie das im Allgemeinen bei gesunden Individuen der Fall ist, haben selbst ohne künstliche Reinigung eine auffallend schmutzfreie Haut, im Gegensatz zu Individuen mit schwacher Hautthätigkeit, also besonders Kranken, bei denen die Haut trotz künstlicher Reinigung immer wieder Schmutz ansetzt. Der Hauttalg ist das Produkt flaschenförmiger oder schlauchförmiger Drüsen, das durch fettigen Zerfall von im Grund der Drüsen fortgesetzt sich bildenden jungen Zellen entsteht. Bei manchen Thieren, z. B. vielen Reptilien, bildet dieses Secret durch Vertrocknung feste Massen, welche stiftartig aus den Drüsen hervorragen; bei

den Säugethieren ist es eine schmierigfettige Masse, die, unter dem Einfluss der Hautwärme schmelzend, die Haare imprägnirt und auf der Hautoberfläche sich ausbreitet. Der Hauttalg ist der Träger der im Artikel Haare genauer beschriebenen specifisch und individuell eigenartigen Stoffe, die den wohlriechenden und belebenden Theil (Selbstarznei G. JÄGER) des Haar- und Hautduftes bilden. Ausser dieser im Artikel »Haare« nachzulesenden Bedeutung liegt der Werth des Hauttalges noch in Folgendem: einmal macht die Einfettung von Haut und Haaren dieselben unempfindlich gegen die Angriffe des Wassers, ist deshalb besonders bei tauchenden Thieren stark entwickelt; dann hat die Einfettung der Haut eine grössere Geschmeidigkeit und Dehnsamkeit derselben zur Folge, was die Hautdurchblutung erleichtert und mit ihr die Abgabe der das Selbstgift bildenden Ausdünstungsstoffe; ferner die fettige Durchweichung der Hornschicht der Epidermis, mindert die Starrheit der letzteren und damit die Gefahr, dass sie sich von der weichen MALPIGHI'schen Schichte bei mechanischen Insulten loslöst; deswegen fettet z. B. der Mensch seine Fusssohlen vor Märschen künstlich ein, um die durch die Loslösung entstehende Blasenbildung zu verhindern; endlich mildert die Einfettung die Friktion und Abnützung an solchen Körperstellen, wo zwei Hautflächen sich berühren und reiben. Dort sind dann auch die Talgdrüsen entsprechend stärker entwickelt, z. B. in der Schenkelspalte, der Achselgrube, dem Präputium und der weiblichen Schamspalte. Bei den Vögeln ist die Hauttalgproduktion auf die Bürzeldrüse concentrirt. II. Die biologische Bedeutung der Hautfunktion. Diese liegt einmal darin, dass die äussere Körperoberfläche der Hauptangriffspunkt für die feindliche Aussenwelt ist, und es der Haut obliegt, die Abwehrmittel gegen diese Angriffe zu produciren. In morphologischer Beziehung besorgt sie das dadurch, dass sie die Producentin der schützenden Haar-, Stachel-, Feder- und Schuppenkleider ist, und dann durch ihre Secretionen. Dieser Schutz ist theilweise ein mechanischer: die Schleimabsonderung macht den Körper der Fische und Weichthiere schlüpfrig und vermindert deren Ergreifbarkeit, und ähnliches leistet die Einfettung der Vögel und Säugethiere, andererseits ist der Schutz ein chemischer, indem die Absonderungen der Haut intensiv riechende und schmeckende Stoffe enthalten. Durch diese schützt sich das Thier gegen alle anderen Geschöpfe, denen diese immer specifischen Absonderungen widerlich, oder geradezu giftig sind. Bei manchen Thieren ist diese Seite der Hautfunktion durch eigene Stink- oder Giftdrüsen, von denen die ersteren in manchen Fällen bei Herannahen von Gefahr umgestülpt werden können (Stinkthier, viele Käferlarven und Raupen), ganz besonders entwickelt. Die andere biologische Bedeutung der Hautfunktion liegt darin, dass die Haut auch die flüchtigen Stoffe producirt, welche die instinktiven Anziehungsverhältnisse (Sympathie-Beziehungen) regeln, über welche in dem Kapitel Haare das Nöthige gesagt ist. In erster Linie stehen natürlich hier die bei der intersexuellen Anziehung in Betracht kommenden Düfte; bei manchen Thieren ist das ganz besonders zur Entwicklung gekommen durch Bildung besonderer sexualer Duftdrüsen (Moschusdrüsen, Geildrüsen etc.), deren Function zur Brunstzeit erheblich gesteigert ist. Eine eigenthümliche Einrichtung ist auch, dass um und in dem After bei vielen Säugethieren (auch beim Menschen) besonders stark entwickelte Talgdrüsen sich finden, deren, den specifischen Duft enthaltendes Secret, dem austretenden Koth aufgeschmiert wird, um demselben möglichst lang die specifisch und individuell eigenartige Witterung zu verleihen, denn damit erleichtert sich das Thier in hohem Maasse das Zurecht-

finden in seinem Wohnbezirk, denn den Ort, wo ein Thier seinen Koth deponirt hat, findet und erkennt es immer leicht wieder, und für manche Thiere, z. B. Marder, bildet der Ort, wo sie ihren Koth absetzen, eine Art punctum fixum in ihrem Wohnbezirk. J.

**Hautknochen.** Sämmtliche durch Ossification des Integumentes resp. der Lederhaut sich bildenden Knochen werden als H. bezeichnet, einschliesslich jener, die, in Folge von Vererbung, Theile des knöchernen Innenskeletes (»Belegknochen«) geworden sind. (Schädeldach, *Clavicula* etc.). Näheres siehe »Skelet«, und Schädelentwicklung. v. Ms.

**Hautmuskelschlauch,** s. Muskeln. v. Ms.

**Hautnabel,** s. Leibesformentwicklung. Grbch.

**Hautpapillen,** s. Hautentwicklung. Grbch.

**Hautpflege** ist ein gegenwärtig in der Hygiene des Menschen und der Hausthiere vielfach ventilirtes, aber mannigfach falsch verstandenes Thema, in das man den richtigsten Einblick bekommt, wenn man das sich selbst überlassene, frei lebende Thier beobachtet. Hier findet man folgendes: a) mechanisches Abreiben der Hautoberfläche oder der Hautbekleidung dadurch, dass das Thier seinen Körper an fremden Gegenständen abreibt oder sich mit seinen Gliedmassen kratzt, reibt, kämmt oder bürstet, b) ablecken, letzteres geschieht entweder direkt mit der Zunge, oder indem das Thier den Speichel auf die Gliedmasse überträgt, die die Reinigungsmechanik besorgt; dieser Akt der Hautpflege ist bereits nicht mehr blos mechanisch, sondern muss als Verwendung der Selbstarznei (s. diese und Haarduft) bezeichnet werden, denn einmal enthält der Speichel Selbstarznei, welcher namentlich bei Wunden und Augenaffectionen ein auch dem Volk wohlbekanntes mächtiges Heilmittel ist; die Säugethiere heilen durch Beleckung die schwersten Wunden weit leichter und sicherer als der menschliche Chirurg mit all' seinem künstlichen Apparat, und auch von der Applicirung des Speichels auf die Augen kann man sich beim Thier leicht überzeugen; das weibliche Säugethier beleckt besonders die Augen seiner Jungen, namentlich wenn sie krank sind, und bei Katzen, Mäusen, Hasen etc. kann man sehen, wie sie mit der beleckten Pfote sich besonders die Augen auswaschen. Auf der anderen Seite ist der Hauttalg und Haarduft (s. Artikel Haare) der Träger der Selbstarznei, und indem das Thier Haut und Haare beleckt, verschluckt es Selbstarznei: die Selbstbeleckung ist beim Thier der wichtigste Akt der Selbstheilung. c) Die Einfettung. Beim Säugethier vollzieht sich dieser Akt ohne willkürlichen Eingriff durch die unbewusste Thätigkeit der überall zerstreuten Talgdrüsen; der Vogel dagegen hat das Material nur an einer Stelle in der Bürzeldrüse, aus der er es mit dem Schnabel auf die Federn überträgt, und diese Einfettung bildet namentlich bei den tauchenden Vögeln eine tägliche, mehrmals wiederholte und länger andauernde Beschäftigung, die bei der im Artikel Hautfunktion besprochenen Bedeutung des Hautfettes verständlich genug ist. d) Das Baden. Diesen Akt der Hautpflege nehmen von den Landthieren sowohl Reptilien wie Vögel und Säugethiere, jedoch nicht alle vor. Belehrend für die menschliche Hautpflege ist, dass weder ein Vogel noch ein Säugethier hiebei die Haut selbst nass macht, sondern nur das Haar- und Federkleid. Auf der Haut wird eine Luftschichte festgehalten, welche die Haut vor der direkten Berührung mit dem Wasser beschützt; der Grund ist, dass die Haut und die Haar- und Federwurzeln eingefettet sind. Auch bei den badenden Reptilien läuft nach dem Verlassen des Wassers dieses in Perlen an

ihnen herunter, ein Beweis, dass auch hier durch Einfettung dafür gesorgt ist, dass kein Diffussionsverkehr zwischen Badewasser und Körpersäften stattfindet. Weiter ist namentlich beim Vogel deutlich, dass er sofort nach dem Bad mit grösstem Eifer sein Gefieder wieder einfettet. e) Das Paddeln vieler Vögel im Staub oder Sand; ein Akt der bisher noch nicht verstanden ist, wenn man meint, es handle sich hierbei um Bekämpfung des Ungeziefers, das sich sicherlich durch diese Procedur nicht incommodiren lässt; die wahre Bedeutung des Paddelns ist die gleiche wie die des Badens: ein Akt der Befreiung von Selbstgift. Wasser und Erde stimmen darin mit einander überein, dass sie mit grosser Begierde üble Gerüche absorbiren (Verwendung des Wassers zur Luftreinigung im Zimmer und der Erde zu Desodorisationszwecken: Erdcloset). Indem die Vögel ihr Gefieder einstäuben und schütteln, desodorisiren sie ihre Federluft ebenso wie der badende Vogel. f) Das Einschlammen, d. h. die Gewohnheit mancher Thiere sich durch Wälzen im Schlamm mit einer später trocknenden Schlammkruste zu überziehen. Diese Procedur dient einmal zum Schutz gegen stechende Insekten, dient aber auch wieder der Selbstgiftbefreiung, denn der Schlamm bildet einen nassen Umschlag, eine Art Kataplasma, unter dem eine starke Hautdurchblutung sich einstellt, und aus dem das abdünstende Wasser und schliesslich die Erde beim Trocknen ein gesteigertes Quantum von Selbstgift dem Körper entzieht. — Aus den Praktiken der Thiere ergiebt sich für die Hautpflege beim Menschen folgendes: a) eine Hautpflege, welche auf das so wichtige Hautfett keine Rücksicht nimmt, dasselbe ohne Noth und Rücksicht mittelst Seife entfernt, ohne durch nachherige künstliche Wiedereinfettung (da der Mensch keine ergiebige natürliche Fettquelle hat) Ersatz zu leisten, ist falsch. b) Der Hauptschwerpunkt der Hautpflege liegt beim Menschen in der richtigen Wahl und Behandlung seiner künstlichen Hautbekleidung. Was die Wahl betrifft, so soll die Kleidung wie das Naturkleid der Thiere aus einer Substanz bestehen, welche eine Affinität für das Hautfett und die in ihm enthaltene Selbstarznei hat. Solche Stoffe sind nur Haare und Federn; Pflanzenfaserstoffe nur dann, wenn sie selbst fettig imprägnirt sind; andererseits, da die Hauptaufgabe der Hautpflege die Selbstgiftabgabe ist, so darf zur Kleidung kein Stoff verwendet werden, welcher sich mit diesem vollsaugt, und auf dem Körper liegen bleibt, denn dies erhöht die Dampfspannung des Selbstgiftes, sobald die Sättigung perfekt ist, und setzt dem entsprechend die Abdünstung desselben aus Blut und Hautfläche herab, während umgekehrt das die Selbstarznei auffangende Wollkleid der Abdünstung des Selbstgiftes keinerlei Hinderniss in den Weg legt, sondern im Gegentheil die Abdünstung der nützlichen Selbstarznei hemmt. Was die Reinigung des Kunstkleides betrifft, so handelt es sich wieder um Entfernung des Selbstgiftes unter möglichster Schonung der Selbstarznei. Besteht die Kleidung aus Pflanzenfasern, so ist eine häufige Waschung nöthig, da das Selbstgift am leichtesten mit Wasser aus der Pflanzenfaser entfernt wird, und der Hauptfluch unserer modernen Kleidung liegt darin, dass man meint, diese Waschregel finde blos ihre Anwendung auf die den Leib direkt berührende Unterkleidung, während unsere gewöhnliche Oberkleidung, selbst wenn der Oberstoff ganz aus Thierfaser besteht, in den beigegebenen Futterstoffen und Einlagen eine Pflanzenfaser-Schichte enthält, welche sich genau ebenso mit Selbstgift imprägnirt, durch Erhöhung der Dampfspannung derselben in der Kleiderluft die Abgabe desselben aus dem Körper vermindert und aus diesem Grunde ebenso oft gewaschen werden sollte, wie die pflanzliche Unterkleidung

(s. G. JÄGER »Die Normalkleidung« und G. JÄGER's Monatsblatt). Besteht die Kleidung dagegen ganz aus Wolle, oder nota bene ungefärbter Wolle, so ist erstens eine Reinigung derselben weit seltener nothwendig, weil sie sich nicht mit dem allein in Betracht kommenden Selbstgift beladet, zweitens ist eine Reinigung, welche unnöthig viel von der Selbstarznei vergeudet, nachtheilig. Damit ist aber nicht gesagt, dass sie nicht von Zeit zu Zeit doch gereinigt werden muss, denn das, was die Wollfaser aufsaugt, ist ja nicht die Selbstarznei ganz allein, sondern auch das fettige Vehikel derselben, und dieses besteht aus Fetten, die allmählich an der Luft ranzig und übelriechend werden und zu entfernen sind. Da dies ohne Anwendung von Verseifungsmitteln, also ohne theilweise Zerstörung der Selbstarznei nicht geschehen kann, so folgt daraus, dass diese Reinigung nicht früher vorgenommen werden soll, als bis wirklich das Ranzigwerden eingetreten ist, worüber den Träger der Kleidung sein Hautsinn und sein Geruchssinn sofort belehren. — Ist die Kleidung richtig gewählt, so kommt und soll sich die Hautpflege auf folgendes beschränken a) Waschungen des Körpers, wenn und wo die regelmässige Hautabschuppung (s. Hautfunktion) den von aussen auf die Haut gelangten Schmutz nicht prompt und vollständig genug entfernt; dabei ist der systematische Gebrauch der Seife zu verwerfen, diese soll nur gebraucht werden, wenn Wasser allein zur Reinigung nicht ausreicht; in diesem Fall soll aber das hierbei verlorene Hautfett durch künstliche Einfettung ersetzt werden. b) Bäder, nur wenn der Körper ein wirkliches Bedürfniss danach fühlt, also mit hauptsächlicher Beschränkung auf die warme Jahreszeit und an Orten, wo eine staubige Luft eine fleissigere Reinigung nöthig macht. Aber hierbei ist es verkehrt, nach dem Bad auf die abgetrocknete Haut die trockene Wollkleidung zu legen, weil der Badreiz und die Wollkleidung beide zusammen eine zu intensive Hautdurchblutung mit Eintritt von Blutleere in Gehirn und Eingeweiden hervorrufen. Um dies zu verhindern, muss die Kleidung wie bei dem Thier, das gebadet hat, wenigstens eine Zeitlang feucht bleiben, damit die Verdunstungskälte der Neigung zur Hautcongestion entgegen tritt. Wenn die Luft nicht zu trocken ist, genügt hiezu, die Kleidung sofort auf den triefend nassen Körper zu ziehen, denn das am Körper haftende Wasserquantum genügt zur erforderlichen Durchfeuchtung der Kleidung. — Tägliche kalte Waschungen und Frottirungen der Haut haben nur Sinn, wenn durch die oben geschilderte falsche Bekleidung die Hautthätigkeit nothleidet und einer künstlichen Anspornung bedarf, allein diese Art Hautpflege kann den schädlichen und noch dazu continuirlichen Einfluss der falschen Kleidung nie vollständig aufheben, und der Körper wird vorzeitig aufgerieben. J.

**Hautplatte,** s. Leibesformentwicklung. GRBCH.

**Hautschicht,** s. Keimentwicklung. GRBCH.

**Hautsekrete.** Die äussere Bedeckung des Körpers liefert bei vielen Thierklassen Sekrete, welche theils als Schutzmittel gegen von aussen andringende Agentien, theils als die Bewegungen des Körpers fördernde, theils die Eigenwärme desselben regelnde Vorrichtungen zu funktioniren bestimmt sind. So sind alle dauernd im Wasser lebenden Thiere, sowie auch die Landschnecken, mit einem Mucin-haltigen Schleime überzogen, der von der Epidermis producirt wird. Gewisse Amphibien, die Vögel und Säugethiere, schützen sich durch Einölen der Körperbedeckung vor dem Eindringen von Flüssigkeit, sowie der zu starken Wasserverdunstung. Sie bilden zu diesem Zwecke eine Fettmasse, »Hauttalg«, welche bei den Salamanderarten durch die reichlich vorhandenen tubulösen und

acinösen Hautdrüsen, bei den Vögeln durch die Bürzeldrüse (s. d.) und bei den Säugern durch die über den ganzen Körper verbreiteten Hautdrüsen (bes. die Talgdrüsen) producirt wird. Die vorzugsweise der Wärmeregulirung dienende Schweisssekretion kommt nur den Säugern und diesen auch wieder in verschiedener In- und Extensität zu. Näheres über diese Sekrete siehe unter Schweiss und Talg. S.

**Hautsinn,** s. Geschmackssinn und Tastsinn. J.

**Hautskelet.** Aussenskelet, »*Ectoskeleton*«. Im weitesten Sinne genommen bezeichnet Hautskelet nicht nur das vom Integumente aus gebildete Stützorgan des Körpers (wie bei den Echinodermen, Würmern, Arthropoden etc.), sondern auch sämmtliche nur zum Schutze der Körperoberfläche entwickelten Deckengebilde, als Haare, Federn, Schienen, Schuppen etc. Im engeren und zwar gebräuchlicheren Sinne fasst man aber unter diesem Namen (wie bereits bemerkt) nur jene Hartgebilde zusammen, die als ein die Körperform mitbestimmendes, den Körper stützendes Moment in Betracht kommen. Die Bedeutung des H. (s. str.) für die Wirbelthiere siehe in dem Artikel Skelet«. v. Ms.

**Hautskeletentwicklung,** s. Hautentwicklung. Grbch.

**Hauttalg,** s. Hautpflege und Hautfunktion. J.

**Havelaner.** Havelaner oder Stodoraner, waren ein und derselbe, nur durch zwei Namen unterschiedene Zweig des Stammes der Weleter (s. d.), wovon der erstere der fremde lokale, der letztere der einheimische ist, welcher von der Gottheit Stoda sich herleitet. Die H., auf drei Seiten von der Havel umgeben, sassen etwa im heutigen Havelkreise. v. H.

**Havers'sche Drüsen-Kanäle-Lamellen,** s. Knochenentwicklung. Grbch.

**Hawaiier,** s. Kanaken. v. H.

**Hawawîn.** Stamm der Hassanieh (s. d.). v. H.

**Hawijah** oder Haweea. Einer der drei Hauptstämme der Somal (s. d.), welcher die Gurgateh, Abgal und Udschuran umfasst. v. H.

**Hayathilah,** s. Hunnen. v. H.

**Hâymour,** die gesuchteste Pferderaçe im westlichen Theile der algierischen Sahara. Die Thiere sind meist braun von Farbe, haben hübsche Formen, sind sehr kräftig und dabei doch leicht und flüchtig. Sie gelten als die besten Renner der Sahara, bleiben bis in ihr hohes Alter ohne Mängel und bringen der Sage nach Glück. Man findet sie nur im Besitze der reichsten und edelsten Familien. Der arabischen Sage zufolge sollen die Hâymours von einem Pferde abstammen, welches die Stute eines Häuptlings nach langer Einsamkeit gebar, und welches, der allgemeinen Annahme gemäss, nur von einem wilden Esel (Hamar et ouâhhch) gezeugt worden sein konnte. In der Bezeichnung: »Hâymour« ist auf diese Abstammung Bezug genommen. (General Daumas, die Pferde der Sahara. Deutsche Uebersetzung von Carl Grafe. Berlin 1853). R.

**Haynaggi,** s. He-nag-gi. v. H.

**Háyu,** s. Hauis. v. H.

**Haywat** oder Haiwatt. Araberstamm im südöstlichen Theile der Wüste der Sinaihalbinsel, in den Bergen westlich und nordwestlich von Akubah, nicht sehr zahlreich. v. H.

**Hazârah** oder Hesareh, d. h. Tausend, in Persien Berber genannt, dem Typus nach mongolischer Stamm, im Norden von Herat zwischen dieser Stadt und Kabul, der aber zum Theil die persische Sprache und mit ihr das Bekenntniss der Schiah angenommen hat. Der Rest spricht einen mongolischen Dialekt, der

gleichfalls nicht unbedeutend durch das Persische beeinflusst worden ist, und bekennt sich zur Sunna. Dies gilt besonders von den östlichen H. Die H. leben theilweise in Dörfern, theilweise in Zelten, und sind in viele kleine Stämme zerfallen, von denen jeder einen Häuptling hat, der unter den Befehlen der afghanischen Regierung steht, in seinem Stamme jedoch absolute Macht ausübt, selbst über Leben und Tod. Die H. gelten als ein leicht erregbares Volk und leben in beständiger Fehde unter einander, nicht selten rebelliren sie auch gegen die Regierung und verweigern den Tribut. Den Frauen gewähren sie bedeutende Freiheit; die Frau leitet bei ihnen das Hauswesen, geht unverschleiert und nimmt an allen Angelegenheiten ihres Mannes Theil. Einige H.-Stämme, die in den schwer zugänglichen Gebirgen wohnen, haben keine Häuptlinge, sondern bilden eine turbulente Demokratie. Um ihrer vielen blutigen Streitigkeiten willen wandern manche aus und man trifft sie daher über ganz Afghanistan zerstreut; manche kommen sogar bis Peschâwâr, wo sie entweder ihr Brot mit ihrer Hände Arbeit verdienen oder sich als Soldaten anwerben lassen. v. H.

**Heberwürmer,** s. Gephyrea und Sipunculacea. Wd.

**Hebräer.** Name der späteren semitischen Bewohner Palästinas, so viel bedeutend als: »die von jenseits gekommenen,« angeblich weil Abraham aus Mesopotamien, also aus dem Lande jenseit des Euphrat, nach Kanaan einwanderte. Die H., ein stets wenig zahlreiches Volk, zerfielen in zwölf Stämme, unter welche ganz Palästina so vertheilt war, dass 9½ Stämme diesseit, 2½ jenseits des Jordans wohnten. Die H. führten auch den Namen Volk Israels oder Israeliten und nach dem babylonischen Exil hiessen sie Juden (s. d.). Nach Fried. Müller haben sie sich die übriggebliebene semitische Bevölkerung Palästinas assimilirt. Ihre Sprache, das Hebräische, jetzt ein todtes Idiom, steht im ganzen besser erhalten da, als das Aramäische. Eine Abzweigung der H. sind die Samaritaner (s. d.) mit eigenthümlicher Sprache. v. H.

**Hebriden-Hund,** ein dem Trüffelhunde (s. d.) ähnlicher, aber gedrungener gebauter und zottig behaarter Hund, welcher nach Fitzinger als ein Produkt der Vermischung des Hirten-Haushundes und des englischen Otterhundes aufzufassen ist. Die Farbe desselben ist in der Regel einfach bräunlichgelb oder ockerähnlich, zuweilen auch schwarz, mit rostbraunen Pinscherabzeichen. Derselbe findet sich auf den Hebriden, insbesondere auf der Insel Skye, aber auch in Schottland, und dient bei der Jagd vorwiegend zum Austreiben des Dachses aus dem Baue. R.

**Hebriden-Rind,** ein Schlag der der *Bos primigenius*-Gruppe zugehörigen schottischen Hochlandsrace, welcher in den schönsten Exemplaren auf den Inseln Isley und Skye gehalten wird. Die Thiere zeichnen sich durch Genügsamkeit und Widerstandsfähigkeit aus, lassen sich leicht mästen, liefern vorzügliches Fleisch bei günstigem Schlächtergewicht, geben aber nur wenig, dagegen sehr fette Milch. Der Hauptnutzen wird durch die Mästung junger Ochsen erzielt. Die körperlichen Eigenschaften sollen nach Youatt folgende sein: Kopf klein, mit dünnen Ohren, grossen sanften Augen und breiter Stirne; Hörner an den Wurzeln auseinanderstehend, mässig in die Höhe steigend und in eine lange Spitze auslaufend; Hals schmächtig, Brust weit, mit gut gewölbten Rippen; Rücken, Lende und Kreuz gerade, breit und flach; Flanken geschlossen; Gliedmassen kräftig, mit muskulösen Schenkeln und trockenen Schienbeinen. Die Farbe sei schwarz, die Behaarung lang und schlicht. R.

**Hebriden-Schaf.** Das auf der Inselgruppe der Hebriden gehaltene Schaf

stellt eine Unter-Race des kurzschwänzigen Schafes (s. d.) dar. Dasselbe ist, insbesondere in dem gebirgigen Theile seiner Heimath, etwas kleiner und schlanker von Wuchs als jenes. Die Hörner, welche bei beiden Geschlechtern ausgebildet und bei den Widdern sehr häufig in Ueberzahl vorhanden sind, haben nur mässige Länge und steigen schief nach auf- und rückwärts. Die Ohren stehen in der Regel seitlich ab. Der Rumpf ist schmächtig; die Beine sind niedrig; der Schwanz ist kurz und dünn. Das aus Woll- und Grannenhaaren bestehende Vliess hat einen ziemlich dichten Stand, ist aber häufig stark verfilzt. Die Farbe ist weiss, schwarz oder braun; nicht selten sind bei den dunklen Thieren Kopf und Beine weiss. R.

**Hebron.** Das älteste Grab in der Literatur ist die Patriarchengruft zu Hebron. Alle übrigen Gräber der alten Israeliten richteten sich nach diesem Vorbild. Nach der Beschreibung des Wiener Prof. H. ZSCHOKKE waren die ältesten Gräber der Urbewohner Kanaans Sammelgräber in natürlichen Höhlen. An dieser Sitte hielt Syrien am treuesten fest; auch auf die benachbarten Aegyptier und Kleinasiaten ging sie über. Diese Gräber bestehen in Palästina zumeist aus zwei oder mehreren in Fels gehauenen Kammern, welche durch Zwischenwände getrennt sind und durch kleine Thüröffnungen mit einander in Verbindung stehen. Der äussere an Grösse wechselnde Eingang hat viereckige Gestalt; derselbe wurde durch eine Platte geschlossen. Als Typus diente die Doppelhöhle zu Hebron (Machpela), welche bekanntlich Abraham vom Hethiter Ephron als Erbbegräbniss erwarb. Der Leichnam wurde in ein Tuch gewickelt und auf den nackten Fussboden der Felsgrotte gelegt; so wurden die Patriarchen, so Christus bestattet. Später legte man in Palästina den Leichnam entweder auf eine erhöht ausgemeisselte Steinbank oder in eine trogartige Vertiefung. Das letzte Troggrab steht wohl mit den späteren Sarkophagen in nächster Verbindung. Vergl. HELLWALD; der vorgeschichtliche Mensch. 2. Aufl. S. 312—315. C. M.

**Hecht,** *Esox lucius*, LINNÉ (vergl. *Esox;* lat. *lucius* Eigenname des Hechtes), einzige europäische Art der Gattung, auch in Nord-Asien und dem nördlichen Theile Nord-Amerikas verbreitet. Das Suboperculum und die untere Hälfte des Operculums (Stücke des Kiemendeckels) tragen keine Schuppen, die Zahl der Strahlen in der Afterflosse schwankt zwischen 17 und 19. Farbe und Zeichnung variiren sehr; der Rücken ist schwärzlich, die Seiten zeigen auf gelblichem Grunde eine olivengrüne bis schwärzliche Pigmentirung, die sich in Querbinden oder auch zu einer marmorirten Zeichnung sammelt. Der Bauch ist weiss, mehr oder weniger grau punktirt; die paarigen Flossen rothgelb mit grauem Anfluge, die unpaarigen rothbraun mit unregelmässigen schwarzen Flecken. Die deutlich gelb und schwarz gefleckten unterscheidet man als Hechtkönige; sonst werden noch die 1—2 jährigen als Gras- oder Grünhecht; ferner die früh laichenden als Hornungs- oder Märzhecht, die spät laichenden als Frosch- oder Paddenhechte unterschieden. Die Laichzeit wechselt in den Zeiten von Februar bis April oder selbst Mai; während derselben sucht der H. ganz seichte, schilfige Gewässer, auch überschwemmte Wiesen auf und findet sich meist paarweise, lässt sich um diese Zeit deshalb selbst mit Händen fangen. Die Eier sind klein und sehr zahlreich; das junge Thier wächst in 2 Jahren etwa zu einer Schwere von ½ Kilo heran. Das Männchen wird höchstens 5 Kilo, das Weibchen, welches schneller wächst, 15 Kilo und mehr (? bis zu 35 Kilo) schwer und bis 2 Meter lang. Es werden ungenügend beglaubigte Fälle von sehr hohem, nach Jahrhunderten zählenden Alter einzelner Hechte erzählt. — Der Hecht ist das gefrässigste

Raubthier unserer Gewässer; er vergreift sich selbst an Warmblütern. Dem entsprechend ist der Schaden, den er der Fischerei zufügen kann, ein sehr beträchtlicher. Doch ist ein kleiner »Hecht im Karpfenteiche« der Karpfenzucht nützlich, indem er, ohne die Karpfen bewältigen zu können, sie an zu grosser, Erkrankungen begünstigender Trägheit hindert. — Ausser in Island und in Spanien kommt der Hecht in ganz Europa vor, wahrscheinlich nur in Süsswasser; doch wird auch sein Vorkommen im Caspischen Meere behauptet. Die stehenden Gewässer bevorzugt er. Gefischt wird er mit Garn und Reusen, geangelt mit lebenden Köderfischen; auch geschossen. In den Alpen findet er sich noch über 1000 Meter hoch. Sein Fleisch wird in verschiedenen Gegenden verschieden geschätzt. Der Reichthum an Gräten beeinträchtigt seine Beliebtheit. Ks.

**Hechtbarsch,** s. *Lucioperca*. Klz.

**Hechtdorsch,** s. *Merluccius* (Cuv.) Gthr. Klz.

**Hechtfische** = Esociden (s. d.). Ks.

**Hechtkönig,** Farbenvarietät des Hechtes (s. d.). Ks.

**Heckenbraunelle,** *Accentor modularis*, L., s. Accentor. Rchw.

**Hectocotylus** (gr. mit hundert Saugnäpfen) Cuvier 1829. Alle männlichen Cephalopoden mit Saugnäpfen an den Armen bedienen sich, soweit wir bis jetzt wissen, bei der Begattung eines ihrer Arme, um die Spermatophoren in die Mantelhöhle des Weibchens zu bringen; es ist das immer ein bestimmter unter den acht im Kreise um den Mund stehenden Armen, und derselbe ist zu diesem Behufe mehr oder weniger modificirt, von den übrigen sieben verschieden, am meisten bei den Gattungen *Argonauta*, *Philonexis* und *Tremoctopus*. Bei diesen ist der betreffende Arm, der dritte links bei den erstgenannten, der dritte rechts bei den beiden andern, an der Spitze peitschenförmig verlängert nimmt in einer fast ganz geschlossenen Rinne nahe seiner Basis einen Spermatophor auf und lösst sich bei der Begattung ab und wird später wieder ersetzt; man findet ihn daher nach derselben noch eine Zeit lang sich bewegend in der Mantelhöhle des Weibchens vor und hielt ihn deshalb zuerst für einen parasitischen Wurm, wunderte sich natürlich dabei über die Aehnlichkeit seiner Saugnäpfe mit denen des Thieres, in welchem er schmarotzen sollte, und gab ihm desshalb den obigen Namen, der ihm auch geblieben ist, nachdem seine wahre Natur zuerst mit Bestimmtheit von Heinr. Müller erkannt worden ist. Bei den übrigen achtarmigen und bei allen zehnarmigen Cephalopoden ist der betreffende Arm weit weniger verändert, nur durch unregelmässigere Stellung, geringere Zahl oder Verkümmerung der Saugnäpfe kenntlich, aber doch immer ein äusserliches Geschlechtskennzeichen, wenn auch besondere Aufmerksamkeit dazu gehört, ihn zu erkennen; er wird desshalb nur als hectocotylisirter Arm, nicht einfach als *Hectocotylus* bezeichnet. Bei *Octopus* ist es auch ein Arm des dritten Paares, bei *Sepia* und *Loligo* der vierte (unterste) links, bei *Sepiola* der erste (oberste) links u. s. w. Heinrich Müller, über das Männchen von Argonauta Argo und die Hectocotylen in d. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie Bd. IV. 1852. Steenstrup, die Hectocotylenbildung, in Troschel's Archiv f. Naturgeschichte 1856. E. v. M.

**Hedraeoglossa,** Wagler (gr. *hedraeus* unbeweglich, *glossa* Zunge) = Coeciliden. Ks.

**Hedriocystis,** Hertwig u. Lesser (gr. *hedra* Ecke, *kystis* Blase) Heliozoe aus der Familie *Desmothoraka*. Pf.

**Hedriophthalmata** = Edriophthalmata (s. d.). Ks.

**Hedruridae,** Diesing. (Griech.: mit dem Schwanz festsitzend). Fam. d. Nema-

toden. Der Kopf hat vier Lippen, zwei seitliche mit spitzen Papillen, sodann eine obere und eine untere, beide hautartig, dreieckig. Das Hinterende des Weibchens stülpt sich zu einer Grube ein, in welchem die Schwanzspitze als Stachel hervorragt. Vermittelst dieses Apparates schröpfen sich die Weibchen an den Schleimhäuten ihrer Wirthe fest. Das kleinere Männchen umschlingt das Weibchen in der Form einer Spirale. So leben sie immer paarweise. — Hierher *Hedruris*, CREPLIN, mit *H. androphora*, NITZSCH. Lebt im Magen von *Triton cristatus*. Wo sich diese Helminthen im Magen festsetzen, bildet die wuchernde Schleimhaut desselben einen Wall. Das Weibchen 10 Milim. lang, das Männchen 8 Milim., jenes nach hinten dicker. Vulva nahe dem Anus. Eier eliptisch, mit abspringenden Deckelchen an beiden Polen; in denselben entwickelt sich schon im Mutterleibe der Embryo. Schwanz des Männchens seitlich zusammengedrückt mit sieben Papillen und zwei gleichen, kurzen Spicula. Soll auch in Kröten und dem *Proteus anguinus* vorkommen und seinen Jugendzustand in *Asellus aquaticus* durchmachen. — *H. armata*, PERR. Lebt im Munde von *Emys picta* in Nord-Amerika, in der Schleimhaut eingebohrt. WD.

**Hedschasbeduinen.** Kräftig gebaute Araber, deren Hautfarbe Abstufungen zwischen der dunkelsten der Spanier und dem Schokoladebraun hat. Wegen der weitvorspringenden Jochbeine und der eingefallenen Wangen sehen manche wie Todtenköpfe aus. Augenbrauen lang, buschig, geschwungen, Augen klein, rund und tiefliegend, in ihrem Ausdrucke von feurigem Temperament und leidenschaftlichem Charakter zeugend; Farbe dunkelbraun oder grünlich braun, die Pupille manchmal gesprenkelt. Blick meist staar und finster, oft wilden Stolz ausdrückend. Wegen des heftigen Sonnenglanzes kneifen sie die Augen häufig zu, oft aber reissen sie dieselben plötzlich auf, besonders in der Erregung. Am Kinn lässt man zwei wirr herabhängende Büschel wachsen, während man an Stelle des Backenbartes mit einigen vereinzelten Haaren vorlieb nehmen muss. Im Frühjahre, wenn Milch in Ueberfluss, saugt sich der H. eine wohlgenährte runde Erscheinung an, doch bringt er es bei der langen Zeit der Dürre nie zu einer Fettablagerung. Die dünnen Arme haben Muskeln wie Peitschenschnüre, Hand und Fuss bilden in bezug auf Grösse und Feinheit das Mittel zwischen jenen der Hindu und der Europäer. Daumen sehr lang, reicht fast bis an das erste Glied des Zeigefingers; die innere Hand ist dünn, knochig und sehr elastisch. v. H.

**Hedschera.** So nennt man die Weiber in der Umgegend von Bombay, welchen man die Eierstöcke ausgenommen hat und auf diese Weise zu Eunuchinnen macht. Sie haben keine Brüste, die Hüften sind schmal wie beim Manne, die Gesässbacken abgeplattet, das Schambein unbehaart; der Gang wird männlich. Die in unseren Klimaten so gefährliche Operation der Ovariotomie scheint in Indien mit grösster Leichtigkeit ausgeführt zu werden. v. H.

**Hedymeles,** CAB. (gr. angenehm singend), Untergattung von *Coccoborus*, Sws. (s. Kernknacker), Typus: *H. ludovicianus*, L. RCHW.

**Heerschnepfe** = Bekassine, *Gallinago scolopacina*, BP., s. Gallinago. RCHW.

**Hegauer Pferd.** Im südlichen Hügelland des Grossherzogthums Baden, insbesondere im Hegau, wird ein mittelgrosses, 1,56—1,58 Meter hohes, ziemlich edles und dauerhaftes Pferd gezüchtet, welches sich sowohl zum Fahr- als auch zum Reitdienste eignet. Die Farbe ist gewöhnlich braun, und der Rumpf gut entwickelt; die Beine sind kräftig und gelenkig. Zuchtmittelpunkte bilden

der Heuberg und der Bezirk Engen. (Nach A. LYDTIN, Mittheilungen über das badische Veterinärwesen. Karlsruhe 1882). R.

**Heher,** s. Garrulinae. RCHW.

**Heherkukuke,** s. Fersenkukuke. RCHW.

**Heherlinge,** s. Garrulax. RCHW.

**Hejatilen,** s. Ephtaliten. v. H.

**Heidenburgen.** Unter solchen werden am Rhein zumeist vom Volk römische Kastelle oder römische Niederlassungen verstanden. Auch Heidenschloss ist ein dafür in den Vogesen gebräuchlicher Name. C. M.

**Heidenhund,** unter diesem Namen beschreibt FITZINGER eine durch Vermischung des Zigeunerhundes mit dem Hirten-Haushunde entstandene Bastardform, welche die körperlichen Eigenschaften der beiden Stammeltern mehr oder weniger ausgeprägt an sich trägt. Die Farbe derselben ist meist einfach bräunlich, röthlich oder fahl, und dabei die Schnauze meist dunkel. Sein Verbreitungsbezirk ist das südöstliche Europa; indess wird derselbe auch in Deutschland angetroffen. R.

**Heidenmauer.** Von prähistorischen, unter solchem Namen bekannten Befestigungen sind zu erwähnen: die Heidenmauer auf dem Odilienberge westlich von Strassburg und die Heidenmauer bei Dürkheim. Erstere ist aus mächtigen, in viereckiger Form zubehauenen Felsblöcken konstruirt, deren Oberflächen ohne Anwendung von Kalkmörtel durch sogenannte Schwalbenschwänze, hölzerne Klammern, verbunden sind. Im Allgemeinen hatte sie eine Breite von 6 Fuss bei einer Höhe von 14—15 Fuss und einer Länge von 1¼ deutsche Meilen. Der Mauerzug folgt den Aus- und Einbiegungen des bewaldeten Felsplataus, auf welchem das Kloster Odilienberg oder die Hohenburg, auf einer nach Osten hinaustretenden Felsenzunge gelegen ist. Im Norden schliessen sich die Ruinen des Hagelschlosses an, im Süden stürzen die Felsmassen des Mennelsteines, des Wachtsteins und Beckenfelsen steil hinab in die Thalungen. Die Mauer schloss einen Flächenraum von ca. 350 preussischen Morgen ein und hatte nach JAK. SCHNEIDER Raum für etwa 30000 Menschen. Zweck und Zeit dieser Befestigung hat die gelehrte Welt von SCHÖPFLIN bis auf J. SCHNEIDER und COHAUSEN beschäftigt. Während frühere Forscher MONE, DE CAUMONT, LEUROLT den keltischen Ursprung dieser Befestigung oder Cultusstätte behaupteten, suchte JAK. SCHNEIDER, gestützt auf die Bauweise und Münzfunde den römischen Ursprung dieses Riesenbauwerkes zu beweisen. Zum Schutze der Landesbewohner sei hier unter Kaiser Maximianus Herculeus erbaut und in den Zeiten der Völkerwanderung von den Strassburgern und anderen bedrohten Gemeinden benützt worden. Aus bautechnischen Gründen pflichten ihm OTTE und COHAUSEN bei. Vergl. die Literatur und Beschreibung in »Kunst und Alterthum in Elsass-Lothringen«, 1. Bd. II. Abth., pag. 219—230 mit Plan, ausserdem J. SCHNEIDER: »Beiträge zur Geschichte des römischen Befestigungswesens auf dem linken Rheinufer«, pag. 166—223 mit Plan. Bei Ausgrabungen, welche während des Strassburger Anthropologencongresses im August 1880 im südlichen Theile der Umwallung stattfanden, grub man in einem Plattengrabe eine goldene Ohrschmuckbommel und schmale, zum Kopfschmuck gehörige Goldfäden aus. Diese Funde dürften in die alamannische Zeit gehören. Nach Bauart und Funden gehört die Dürkheimer Heidenmauer einer früheren Zeit an. Konstruirt ist sie aus Sandsteinbrocken ohne Schichtung und ohne Behauung. Der Wall zeigt an den meisten Stellen seines ca. 2000 Meter

langen Zuges doppelte Führung; der innere Wall zeigt schwächere Dimensionen auf. Die Dimensionen wechseln von 2—9 Meter Höhe und 8—36 Meter Basisbreite. Die Gestalt der Befestigung, die unmittelbar oberhalb und nordwestlich von Dürkheim liegt, ist herzförmig. Zwei verschiedene Fundschichten zeugen von einer zweifachen Benutzung dieser künstlichen Umwallung. Im untersten Schichtlager stiess man auf rohe Gefässe ohne Anwendung der Drehscheibe mit Nageleindrücken und Leistenornamentik. Bezeichnend für diese prähistorische Schicht sind kahnförmige Getreidequetscher aus Niedermendiger Basalt und Quarzit und Thonwirtel. Einzelne roh gegossene Bronzen und kleine Eisenmesser gehören derselben Schicht an. Zahlreich sind die Befunde von geschliffenen Steinwerkzeugen in und ausserhalb der Heidenmauer. Zeugen der historischen Zeit sind ein römischer Kupferbecher und zahlreiche Münzen der späteren Kaiserzeit von Diocletian und Maximian bis auf Valentinian und Valens. Die als Refugium für die umwohnende Bevölkerung dienende Wallumschliessung wurde, nach dem Resultate der Nachgrabungen, wahrscheinlich schon am Ende der neolithischen Periode angelegt und in der la-Tène-Periode sowie in der letzten Hälfte der Kaiserzeit als Rückzugsplatz benützt. Nach Gefässresten mögen noch die Einfälle der Magyaren Anlass zur Flucht der Bevölkerung in die Heidenmauer Veranlassung gegeben haben. Auf der Ostseite der Heidenmauer stürzt der sogen. Brunholdisstuhl ab. Eine künstliche Aushöhlung an dem Fusse dieser Felsenmasse mag einst einem Einsiedler als Aufenthalt gedient haben. Man entdeckte dort eine Inschrift: 1204. Die Felswand selbst ist künstlich abgespitzt worden, und zwar zu einer Zeit, wo Eisenwerkzeuge bereits reichlich vorhanden waren (in der la-Tène-Periode?). Demselben Zeitpunkt gehören die in die Felsenwand eingemeisselten springenden Pferde und Sonnenräder an. Vergl. Mehlis: »Studien zur ältesten Geschichte der Rheinlande«, 2. Abth. mit Plänen und Zeichnungen. C. M.

**Heidenschanzen.** Unter H. versteht man Befestigungen der heidnischen Vorzeit, welche theils aus Erdwällen, theils aus Steinwällen bestehen. Man hat sie früher als militärische Befestigungswerke aufgefasst und in ihrer Anordnung vielfach ein bestimmtes System zu entdecken geglaubt. So glaubte Prof. Schneider in den Vogesenbefestigungen ein Vertheidigungssystem der Römer, Oskar Schuster in den Oberlausitzer Schanzen ein planvoll angelegtes Vertheidigungswerk der Germanen zu sehen. Auffallend ist, dass in den Vogesen diese Rundwälle die wichtigeren Eingänge zu den Thalungen decken, und die grösste Anzahl der Oberlausitzer Schanzen längs an der von Meissen über Königsbrück, Kamenz, Bautzen und Görlitz führenden Strasse, der via regia, liegt. Letzterer Umstand wird durch die Thatsache erklärt, dass bereits in den frühesten Zeiten eine uralte Handelsstrasse durch diese Gegenden vom Westen nach dem Osten Europa's führte. Keine Frage ist, dass die Vogesenwälle noch zur Römerzeit als Refugien benützt wurden; da ihre Entstehungszeit jedoch mindestens in die la-Tène-Zeit hinaufreicht, so haben sie wohl mit einem wohldurchdachten System nichts zu thun und ergiebt sich ihre Anlage auf Grund der lokalen Verhältnisse. — Das Lausitzer Schanzensystem richtet seine Front gegen Osten und Norden, ebenso die Wälle in den Vogesen und im Hartgebirge. Aber auch aus diesem Umstande kann unseres Erachtens noch kein bindender Schluss auf ein förmliches Befestigungssystem gezogen werden. Von den Flachgegenden der Oder und des Rheines zogen sich die Anwohner der linken Uferlandschaften in die gebirgigeren westlicheren Gegenden zurück; naturgemäss ging die Front dieser Refugien nach Osten. — Die Verschanzungen in den Vogesen sind durchweg aus Platten

und Handstücken des Vogesensandsteines errichtet; in der Lausitz wechseln Stein- und Erdwälle mit einander ab, beide sind jedoch nach Form, Anlage und Bau meist auf dieselben Urheber zurückzuführen. Nach O. SCHUSTER errichteten diese Schanzen germanische (suebische) Völker. Doch ist kein Zweifel, dass besonders die Wälle der Niederlausitz zumeist entweder von slavischen Stämmen oder doch wenigstens vorzugsweise bewohnt waren. Den letzteren Nachweis verdankt man den eingehenden Untersuchungen von VIRCHOW. Derselbe Forscher hat nun gerade in der Lausitz einen eigenen Typus von Gefässen nachgewiesen, den sogen. Lausitzer Typus. Derselbe zeichnet sich abgesehen von seiner linearen Ornamentik und den konkaven Furchen durch die Bildung erhabener Vorsprünge, Knöpfe und Buckel aus, welche gewöhnlich an dem Bauchtheil der Urne aufsitzen. Dieselben werden zahlreich auf Urnenfeldern ausgegraben und finden sich in Vergesellschaft mit ärmlichen Beigaben an einfachen Bronzen (Ringe, Nadeln, Spiralen, Bügelfibeln, Gürtelhaken, Messer, Meissel, Kelte, Lanzen- und Pfeilspitzen) und ähnlichen Eisensachen (Lanzen-, Pfeil- und Speerspitzen, Messer, Schafscheeren, Ringe etc.). Diese Metallobjekte gehören nach UNDSET der la-Tène-Kultur an; aber selbst Objekte römischen Ursprungs rühren von den Lausitzer Urnenfeldern her. ROBERT BEHLA hat nun den exakten Nachweis gebracht, (vergl. »Zeitschrift für Ethnologie«, Verhandlungen des Jahres 1881, pag. 419—430), dass die in den untersten Schichten der Niederlausitzer Ringwälle enthaltenen Gefässreste in Form und Ornamentik den Gefässen aus den Lausitzer Urnenfeldern gleichen. Damit ist der exakte Beweis der Gleichzeitigkeit der Lausitzer Urnenfelder und der Ringwälle geliefert, welche neben den slavischen auch Schichten älterer Keramik enthalten. Dasselbe gilt für das Gebiet der schwarzen Elster, in welchem sich neben dem Schliebener Rundwall entsprechende Urnenfelder vorgefunden haben. BEHLA schliesst daraus mit Recht, dass Urnenfelder und Ringwälle demselben Volksstamme angehören und zwar, wie schon erwähnt, dem germanischen. Er vermuthet das grosse Volk der Semnonen in der Lausitzer Gegend. — Die Vogesenwälle gehören nach den bisherigen Untersuchungen wohl in dieselbe Periode, nämlich in die la-Tène-Zeit, wenn man die Hauptperiode ihrer Benützungszeit nennen will. Einzelne der Vogesenanlagen, so die Dürkheimer Heidenmauer, gehören allerdings einer noch früheren Periode, der neolithischen an. Für den Wall auf dem Altkönig im Taunus ist durch eine Thierfibel und ein geschweiftes Eisenmesser die in die la-Tène-Zeit fallende Erbauungszeit nachgewiesen. — Vergl. OSKAR SCHUSTER: »Die alten Heidenschanzen Deutschland's mit spezieller Beschreibung des Oberlausitzer Schanzensystems«. ROBERT BEHLA: »Die Urnenfriedhöfe mit Thongefässen des Lausitzer Typus«. JAKOB SCHNEIDER: »Beiträge zur Geschichte des römischen Befestigungswesens auf dem linken Rheinufer«. MEHLIS: »Studien zur ältesten Geschichte der Rheinlande«, III. Abth., V. Abth., VIII. Abth. C. M.

**Heidenschloss**, vergl. Heidenburg u. Heidenmauer. C. M.

**Heidenspitz** (FITZINGER), eine dem Heidenhunde (s. d.) ähnliche Bastardform, welche aus jenem und dem Zigeunerhunde hervorgegangen sein dürfte. Derselbe findet sich, wie sein Stammvater, der Heidenhund, von welchem er sich lediglich dadurch unterscheidet, dass an ihm die Merkmale des Zigeunerhundes deutlicher hervortreten, hauptsächlich in Südost-Europa. R.

**Heikota** oder Haza, alter Stamm im Lande der Beni Amer (s. d.), dessen Reste im nordwestlichen Theile wohnen. Früher sehr bedeutend, soll zusammen mit den Kelou (s. d.) das Barka bewohnt haben. In neueren Zeiten war er am

Qash oder Kassala angesiedelt und trieb Ackerbau und Viehzucht, dann wurde er von den Beni Amer in das Land der Barea versetzt und später nach Dunguaz übergesiedelt. Die H. unterscheiden sich von den übrigen Tigré dadurch, dass sie als Aboriginer gelten, während die gewöhnlichen Tigré ebensowohl wie ihre Herren sich eingewandert glauben. v. H.

**Heilbutt,** s. Hippoglossus. Klz.

**Heilgymnastik,** auch »schwedische Gymnastik« wird die von dem schwedischen Professor Ling in Scene gesetzte und von seinem Nachfolger Branding vervollkommnete Methode genannt, zunächst Rückgradsverkrümmungen durch bestimmte gymnastische Bewegungen zu heilen, Allmählig erweiterte sich diese Kurmethode, indem ihr Ziel zuerst auf andere Knochen- und Muskelgebiete sich richtete, und endlich floss sie mehr oder weniger mit den von den Pädagogen ausgehenden Bestrebungen auf dem Gebiet der Leibesübungen zusammen, wo die Gymnastik sich zum Rang eines constitutionellen, nicht mehr bloss auf einzelne örtliche Leiden abzielenden, Heilverfahrens erhoben hat. (s. Art Gymnastik). J.

**Heimathschafe** (Standschafe), diejenigen Thiere, welche im Gegensatze zu den Wanderschafen, niemals weiter als über die heimathlichen Weidebezirke getrieben, und dadurch weniger der Aufsicht des Züchters entrückt werden. R.

**Heimathtaube** = Brieftaube (s. d.). R.

**Heimchen,** Hausgrille, *Gryllus domesticus,* s. Gryllodea. E. Tg.

**Helamys,** F. Cuvier, s. Pedetes, Illiger. v. Ms.

**Helarctos,** Horsf., Untergattung zu Ursus, L. (s. d.) hierher u. a. *H. (Ursus) malayanus,* Raffl. v. Ms.

**Heledone** (altgriechisch bei Aristoteles für dasselbe Thier), Leach 1817, eine Gattung der achtarmigen Cephalopoden, durch die einreihig gestellten Saugnäpfe der Arme von *Octopus* verschieden. *H moschata,* Lam., nach Moschus riechend, im Mittelmeer; *H. cirrosa* in der Nordsee, selten. E. v. M.

**Heleopera,** Rhizopod aus der Gruppe der Nebeliden. Pf.

**Heljab,** Bedschavolk Nordost-Afrikas, gegen das Rothe Meer hin, den Nil und Atbara wohnend; nicht zu verwechseln mit den Elliab (s. d.) oder Elyab. v. H.

**Helianthaster** (gr. Sonnenblumenstern), J. Römer, eigenthümlicher fossiler Seestern mit 16 langen schmalen Armen, aus der devonischen Periode. *H. rhenanus* in den Thonschiefern der Rheinprovinz. E. v. M.

**Heliaster** (gr. Sonnenstern), Gray, s. Asterias. E. v. M.

**Heliceen** (abgeleitet von *Helix*), Lamarck 1809, Familie oder Unterordnung der Lungenschnecken, den grössern Theil der Landschnecken enthaltend, durch den Sitz der Augen an der Spitze von vollkommen einstülpbaren Fühlern (Augenstielen, Augenträgern) und eine äussere Schale charakterisiert. In der Regel ein zweites kleineres Fühlerpaar ohne Augen unterhalb der grössern (fehlt nur bei *Vertigo).* Nie ein bleibender Deckel. Die bekanntesten Gattungen sind *Helix, Bulimus, Pupa, Clausilia,* und *Succinea.* Wird jetzt in der Regel mit den übereinstimmend gebauten schalenlosen Landschnecken (Limaceen, oder Limaciden) in eine gemeinschaftliche Unterordnung *Stylommatophora* zusammengefasst und diese dann nach der Beschaffenheit der Mundwerkzeuge weiter eingetheilt in *Agnatha, Oxygnatha, Aulacognatha, Goniognatha* und *Elasmognatha.* L. Pfeiffer, monographia Heliceorum, 8 Bände 1848—1843. — Albers, natürliche Anordnung der Heliceen, 1850, zweite umgearbeitete Ausgabe v. Martens 1860. E. v. M.

**Heliciden** oder *Helicidae* (abgeleitet von *Helix*), Gray 1824, Familie der Landschnecken, bald in weiterm Sinn = Heliceen, s. d., jetzt meist in engerm

Sinn die pflanzenfressenden Gattungen mit geripptem einfachem Kiefer enthaltend, worunter *Helix* bei weitem die wichtigste. E. v. M.

**Helicina** (abgeleitet von *Helix*). 1. LAMARCK 1801, ausländische Landschneckengattung mit Deckel, in der Schale einer *Helix* ähnlich, aber eine eigenthümliche wulstartige Auflagerung von Schalenmasse an der Unterseite des Nabels. Deckel halboval, mit bogenförmigen Wachsthumslinien. Nur zwei Fühler, die spitz zulaufen; Augen an der Basis derselben nach aussen. Zunge mit zahlreichen Zähnchen nach dem Typus der Rhipidoglossen; daher und weil auch der Bau der Geschlechtsorgane mehr mit dem der Scutibranchien übereinstimmt, als die einzigen Vertreter dieser Ordnung unter den landbewohnenden Mollusken zu betrachten. Zahlreich auf den Inseln des stillen Oceans, westwärts bis Hinterindien und Nikobaren, ferner auch in Westindien und Süd-Amerika, die meisten nicht über 1 oder 1½ Centim. im Durchmesser. Was man früher als fossile *Helicina* aus älteren Formationen (Lias) bezeichnet hat, sind Meerschnecken, also nicht hierher gehörig, eher zu *Rotella:* 2. In verschiedenen Lehrbüchern wird *Helicina* als Bezeichnung einer die Gattung *Helix* umfassenden Familie oder Unterordnung gebraucht, statt Heliceen und Heliciden.

**Helicodonta** (gr. *Helix* mit Zähnen), FERUSSAC 1821, Unterabtheilung von *Helix*, die Arten mit zahnartigen Verdickungen am Rande der Schalenmündung umfassend; die meisten davon in Nord- und Mittel-Amerika, so die Gruppen *Triodopsis* und *Polygyra* in den vereinigten Staaten, *Dentellaria* auf den kleinen Antillen, *Labyrinthus* in Venezuela und Columbia. In Europa nur wenige und verhältnissmässig kleine (nicht über 1 Centim.) Arten, die sich mehr oder weniger an die nordamerikanischen anschliessen, so *Helix personata*, LAMARCK mit 3 zahnartigen Verdickungen in der Mündung, und *obvoluta*, MÜLLER, oben ganz flach, wie ein Damenbrettstein, mit 2 Verdickungen, beide in Bergwäldern Mittel-Europas unter Steinen und im Moos nicht selten. *Helix bidens* CHEMNITZ, mit konisch erhabenem Gewinde und 2 starken Verdickungen, hauptsächlich auf Moorboden, ist charakteristisch für Ost-Europa und findet sich lebend nicht weiter westlich als Göttingen, Würzburg und Augsburg, diluvial aber bis an den Rhein. Eine ähnliche kleinere, haarig, mit nur einer Verdickung am untern Rande der Mündung, *Helix Cobresiana*, ALTEN, sehr häufig in Süd-Deutschland, von der Donau bis auf die Alpen hinauf; sie schliesst sich zunächst an die Fruticicolen an. — Unter den aussereuropäischen Arten zeigen manche diese Verdickungen so stark ausgebildet, dass das Lumen der Mündung dadurch ausserordentlich verengt wird, wahrscheinlich als Schutz gegen Insekten, welche das Thier verzehren wollen. Bei uns sind es namentlich Käferlarven, z. B. von *Lampyris* und *Drilus (Cochleoctonus)*, welche die grössern *Helix*-Arten in ihr Gehäuse hinein verfolgen und dort auffressen. E. v. M.

**Helicogena** (von *Helix* und γένος, genus, Geschlecht, Stamm), FERUSSAC 1821, Unterabtheilung von *Helix*, die grösseren eigentlich typischen Arten dieser Gattung von kugeliger Form und ohne weiten Nabel umfassend, gleich *Pentataenia* von AD. SCHMIDT oder *Pomatia* und *Tachea* von LEACH, vergl. *Helix*. E. v. M.

**Helicoidea**, M. SCHULTZE, s. Helicostegia. PF.

**Helicophanta** (gr. sichtbare *Helix)*, FERUSSAC 1821. 1. Die kleinen mitteleuropäischen *Daudebardien* s. d., so genannt weil sie sich nicht vollständig in ihre Schale zurückziehen können, also immer ein Theil der Weichtheile sichtbar bleibt. 2. Eine Gruppe grosser, aber dünnschaliger und weitmündiger *Helix*-Arten aus Madagaskar. E. v. M.

**Helicops**, WAGL., amerikanische Schlangengattung der zur Unterordnung der *Azemiophidia* (s. Ophidia) gehörigen Familie der *Homalopsidae*, JAN., ohne Furchenzahn mit langem zugespitztem Schwanze, gekielten Schuppen, einem Praefrontale, getheiltem Anale, 2reihigen Urostegen. Hierher *H. carinicaudus*, WAGLER, Brasilien, etc. *H. angulatus*, WAGLER, *H. Leprieurii*, D. et B., Süd-Amerika. v. Ms.

**Helicostegia** (gr. *helix* = gewunden, *stege* = Dach = *Helicoidea*, M. SCHULTZE). Nach der alten ORBIGNI'schen Eintheilung die Gruppe derjenigen polythalamen Foraminiferen, bei denen die Kammern spiralig angeordnet sind. Die Abtheilung wurde weiter gespalten in *Nautiloidea* und *Turbinoidea*, je nachdem die allgemeine Gestalt platt bleibt, oder ob die Spira aus der Ebene heraus tritt. PF.

**Helicosyrinx** (gr. Schnecken-röhre), BAUR 1864 = *Entoconcha* (gr. Binnenmuschel) JOH. MÜLLER 1852. Im Innern einer Holothurie, *Synapta digitata*, welche bei Triest nicht selten ist, an die Aussenseite des Darmes in seinem vorderen Drittel angeheftet, genauer genommen, mit dem angehefteten Ende in ein Blutgefäss der Darmwand eingesenkt, findet man öfters ein eigenthümliches schlauchartiges Gebilde, 2—2½ Zoll lang und langsam sich krümmende Bewegungen zeigend. Der nächste Theil des Schlauchs ist in sich selbst eingestülpt und grün gefärbt, der entferntere freie einfach und Eier sowie Samenkapseln enthaltend. Aus den Eiern entwickeln sich innerhalb des Schlauchs und also auch innerhalb der *Synapta* junge Thiere, welche durchaus mit ganz jungen Schnecken übereinstimmen; sie haben eine Vitrina-artige Schale mit wenig Windungen, Kopftheil mit wimperbekränztem Velum, Gehörbläschen, Fuss u. s. w. Das weitere Schicksal derselben konnte noch nicht ermittelt werden. Von den verschiedenen Deutungsversuchen, welche JOH. MÜLLER angiebt, ist noch immer der wahrscheinlichste der, dass der Schlauch das letzte Lebensstadium einer wirklichen, aber parasitischen und durch den Parasitismus in allen ihren Organen reducirten Schnecke darstellt, ähnlich wie wir parasitische Crustaceen kennen, die auch beinahe auf einen blossen Sack reducirt sind *(Lernaea, Peltogaster)*; die Erzeugung von Schnecken ist dann die natürliche Fortpflanzung derselben, und man muss dann als wahrscheinlich annehmen, dass die jungen Schnecken die Synapte verlassen, eine Zeit lang frei bleiben und sich dann wieder in eine Synapte einbohren. Diese Anschauung wird noch dadurch unterstützt, dass sich auch andere lebende Thiere, selbst Fische *(Fierasfer)* in der Leibeshöhle von Holothurien finden, obgleich diese nach aussen überall geschlossen ist. Die Schnecke muss zu den Opisthobranchiern gehören, da beide Geschlechter in ihr vereinigt sind und wir haben unter diesen bei den Nudibranchiern und einigen Tectibranchiern dieselbe Erscheinung, dass die Jungen im Ei und beim Verlassen desselben mit einer Schale und zwar einer ganz ähnlichen versehen sind, die erwachsenen dagegen schalenlos. JOH. MÜLLER, der 1851 in Triest diese Entdeckung machte, nannte die kleine Schnecke *Entoconcha mirabilis*, die wunderbare Binnenmuschel, und das ganze Gebilde einfach Schnecken-schlauch oder schneckenerzeugenden Schlauch, weshalb BAUR, welcher später im Wesentlichen dieselbe Beobachtungen wiederholte, für das ganze Thier einen neuen Namen vorschlug. JOH. MÜLLER, Synapta digitata und die Erzeugung von Schnecken in Holothurien, Berlin 1852. — A. BAUR, Beiträge zur Naturgeschichte der Synapta digitata, Dresden 1864. E. v. M.

**Helicotrema**, s. Höhrorganeentwicklung. GRBCH.

**Helictis,** Gray, Spitzfrett, südasiatische Carnivorengattung aus der Familie der *Mustelida,* Wagner, genauer aus der zur Gray'schen Sectio »*M. platypoda*« gehörigen Subfamilie: *Melina,* Wagner. Körper gestreckt, Beine sehr kurz, nacktsohlig mit stark gebogenen, vorne längeren Krallen; Schnauze spitzconisch mit nackter schräg abgestutzter Spitze, Ohren sehr kurz, Schwanz lang, buschig behaart. $\frac{5}{6}$ Backzähne, oberer Höckerzahn quer rhombisch, 4 höckerig kleiner als der Fleischzahn, letzterer oben mit sehr dickem Hauptzacken, vorderem und hinterem Höcker und 2 dicken Innenhöckern (Giebel). Hierher *Helictis personata,* Wagn. *(moschata,* Gray), buschiges Spitzfrett, ziemlich lang behaart, röthlich grau, weiss gesprenkelt; zwischen den Augen ein weisser 3 eckiger Fleck; Körperlänge ca. 32. Centim., Schwanz etwas kürzer. Heimath China. Lebt von kleinen Warmblütern und Insekten. — *Helictis orientalis,* Wagn., Gray. *(Gulo orientalis* Horsf.). Javanisches Spitzfrett, lang dicht und rauh behaart, oben röthlich braun, grau überflogen, unten licht gelblich weiss; ebenso gefärbt ist sein Rückenlängsstreif, die Schnauze, Wangen, ein Fleck zwischen den Augen und die Schwanzspitze. Körper 43 Centim. Schwanz ca. 16 Centim. In den Gebirgen von Java. v. Ms.

**Helictopoden** (gr. mit gewundenen Füssen), so nennt Gray die Brachiopoden, deren Arme spiral eingerollt sind; die wichtigsten Gattungen sind *Strophomena, Rhynchonella, Productus* und *Spirifer*; die meisten ausgestorben, nur wenige Arten von *Rhynchonella* noch lebend. E. v. M.

**Heliochera,** Filippi, Gattung der Schmuckvögel, *Ampelidae,* welche nur wenige Arten, die in dem tropischen Amerika heimischen Zuser umfasst. Als Untergattung wird auch die durch einen gabelförmigen Schwanz ausgezeichnete Form *Amphibolura,* Vieill., hinzugezogen. Rchw.

**Heliocidaris** (gr. Sonnen-turban), Desmoulins, regelmässiger Seeigel, ziemlich abgeplattet, mit mehr als 3 Porenpaaren auf einer Ambulakralplatte, welche im Allgemeinen unregelmässig vertheilt sind, aber an der Basis, wo das Ambulakrum sehr breit wird, sich in drei Reihen nebeneinander ordnen. Stacheln verhältnissmässig lang und dick. Nur aussereuropäische Arten, hauptsächlich in der Südsee. E. v. M.

**Heliomanes** (gr. sonnen-wüthig), Ferussac 1821, Unterabtheilung von *Helix,* identisch mit *Xerophila* (s. d.). E. v. M.

**Heliophobius,** Pet., mit der einzigen Species *H. argenteocinereus,* Pet., Nagerform aus der Familie der *Spalacoidea,* Brandt, mit maulwurfsartigem Habitus, ungefurchten glatten Nagezähnen, $\frac{6}{6}$ Backzähnen, deren 3 erste (einfach quer oval) nach hinten an Grösse zunehmen; Kopf rundlich, Schnauze kurz, Nasenspitze breit und nackt. Augen und Ohren sehr klein, Extremitäten sehr kurz, 5 zehig, mit kurzen Schwimmhäuten und platten schwachen Nägeln. — Färbung des weichen, glänzenden Pelzes silbergrau; der sehr kurze Schwanz trägt steife, schmutzig-weisse Borstenhaare. Länge ca. 18 Centim. Heimath Mozambique. Lebensweise ähnlich jener des Maulwurfes. v. Ms.

**Heliophoca,** Gray, = *Pelagius,* F. Cuv., *Monachus,* Flem. Untergattung des *Pinnipedier*-Genus *Stenorhynchus,* F. Cuv. (s. d.). v. Ms.

**Heliornis,** Bonn. (gr. *helios,* Sonne und *ornis* Vogel), Binsenhühner, Gattung der Familie *Rallidae.* Die Zehen sind wie bei den Wasserhühnern *(Fulica)* mit Lappenhäuten versehen, welche jedoch stets an der Basis, bei der typischen Art sogar bis zum letzten Zehengliede, mit einander verwachsen. Auch der längere, demjenigen der Seetaucher gleich geformte Schnabel, das Fehlen der Stirnplatte

und der verhältnissmässig lange Schwanz unterscheiden die Binsenhühner von den Wasserhühnern. Von älteren Systematikern sind diese Vögel der Lappenhäute an den Zehen wegen zu den Tauchern gestellt worden, wobei jedoch übersehen wurde, dass die Fussbildung gänzlich von derjenigen der Taucher abweicht, indem nicht die vierte, sondern die dritte Zehe die grösste Länge hat, die mässig lange Hinterzehe tief angesetzt ist und die spitzen Krallen vollständig frei aus den Zehenhäuten hervorragen. Auch in der Lebensweise gleichen die Binsenhühner vollständig den Wasserhühnern. Die typische Form, das Surinam-Binsenhuhn (*Heliornis fulica*, Bodd.) aus dem nördlichen Süd-Amerika, gleicht in der Grösse unserem Teichhuhn. Die Aussenzehe ist deutlich länger als die innere; die Oberseite des Körpers, Flügel und Schwanz sind olivenbraun; Unterkörper bräunlich weiss; Oberkopf, Nacken und ein Längsstreif jederseits des Halses schwarz; Kehle, Schläfenstrich und Längsbinde jederseits des Halses hinter der schwarzen Binde weiss; Füsse gelb mit schwarzen Binden. Bei den indischen und afrikanischen Arten sind die Lappenhäute nur an der Basis mit einander verwachsen, und die Aussenzehe ist kaum länger als die innere, welche Merkmale zur Unterscheidung der Untergattung *Podica*, Less., benutzt werden. Rchw.

**Helioscopus**, Fitzinger, Eidechsengattung der Familie *Agamidae*, Gray, Gruppe *A. humivagae*, Wiegm., s. Phrynocephalus, Kaup. v. Ms.

**Heliosphaera**, Häckel (gr. *helios* Sonne, *sphaira* Kugel.) Radiolarien-Gattung aus der Familie *Ethmosphaeridae*. Skelet eine Gitterkugel mit hexagonalen Durchbrechungen. Pf.

**Heliothrips**, Haliday (gr. Sonne und Holzwurm), s. Physapoda. E. Tg.

**Heliozoa.** Ordnung der Rhizopoden, zwischen den Amoeben und Radiolarien stehend. Die H. haben häufig pulsirende Vacuolen und sind gekernt. Die Gestalt ist meist eine Kugel, der protoplasmatische Leib in ein Ecto- und Entosark resp. eine Rinden- und Markschicht differenzirt. Die Pseudopodien strahlen nach allen Richtungen, selten anastomosirend, als ganz feine Fädchen radial aus. Sie zeigen bei vielen Formen eine körnchenreiche Aussenschichte und eine festere, fadenartige Achsenstütze, welche bis in die Markschicht reicht. Als Umhüllungen des Leibes treten bei gewissen Formen eine Gallerte, bei anderen locker zusammenhängende und schliesslich fest zusammenschliessende, kugelförmige, durchlöcherte Skelete von Kieselsäure auf. Die Fortpflanzung erfolgt durch einfache oder mehrfach wiederholte Theilung im nackten oder encystirten Zustand. Daneben scheint auch Bildung von Schwärmern vorzukommen, hinsichtlich derer jedoch nach K. Brandt's Untersuchungen frühere Beobachter sich häufig getäuscht haben mögen, indem sie die in *Actinosphaerium* schmarotzenden Zellen der Saprolegniaceen-Gattung *Pythium* für Schwärmer ansahen. Von den etwa 39 Arten, die sich auf 27 Gattungen vertheilen, sind 9 ausschliesslich marin, die andern Brackwasser- und vor allem Süsswasserbewohner. — Bütschli unterscheidet nach der Ausbildung der Umhüllung 4 Gruppen, 1. *Aphrothoroka*, nackte, skeletlose Formen; 2. *Chlamydophora*, mit Gallerthülle; 3. *Chalarothoraka* mit losen, 4. *Desmothoraka* mit geschlossenem Kieselskelet. — Die ausführlichste und beste Schilderung sämmtlicher, die Heliozoen betreffenden Verhältnisse und die vollständige Literaturangabe findet sich bei Bütschli in Bronn, Classen und Ordnungen des Thierreichs. II. Aufl. I. Bd. Protozoa, pag. 261—331, Taf. XIII bis XVII (1881/82). Pf.

**Helix** (gr. Windung, Schnirkel, daher die deutsche Benennung Schnirkelschnecke), Linné 1758, schärfer begränzt von Bruguière 1792, die arten-

reichste Gattung der Landschnecken, charakterisirt durch zwei Fühlerpaare, deren oberes grösseres die Augen an der Spitze trägt, und eine äussere feste, regelmässig gewundene, entweder niedergedrückte oder kugelige, nie langgezogene Schale. In dieser weiten Begrenzung fasste sie noch L. PFEIFFER im letzten Band seiner Monographie der Heliceen 1876 und zählt 3476 Arten auf, die sich auf alle Kontinente und grössere Inseln oder Inselgruppen der Erde vertheilen. Jetzt fügt man meist noch weitere, mehr oder weniger anatomische Kennzeichen hinzu, nämlich einen einfachen senkrecht gerippten oder doch gestreiften Kiefer, annähernd quadratische Form der Zahnplatten auf der Zunge *(Radula,* s. d.), beides auf Pflanzennahrung deutend, Vorhandensein eines Liebespfeiles und büschelförmiger Anhangsdrüsen *(vesiculae multifidae, glandulae mucosae)* an den Geschlechtsorganen, sowie Mangel besonderer Randverlängerungen des Mantels (Mantellappen) und einer grösseren Schleimdrüsenöffnung am Hinterende des Fusses. Der genannte Liebespfeil ist ein eigenthümliches stabförmiges, aus kohlensaurem Kalk bestehendes Gebilde, das nur bei dieser Schneckengattung vorkommt; er wird periodisch in einem eigenen drüsigen, beutelförmigen, dickwandigen Anhang der Geschlechtsorgane, dem Pfeilsack, gebildet und bei der Einleitung zur Begattung ausgestossen, vermuthlich nur als Reiz für den andern Theil, an dessen äusserer Haut er oft hängen bleibt, ohne weitere Funktion. In der einfachsten Form ist es ein an dem einen Ende spitziges, am andern stumpfes Kalkstäbchen, in der am meisten ausgebildeten, z. B. *H. pomatia* und *nemoralis,* hat das Mittelstück vier Längskanten und das stumpfe Ende ist kronenförmig gekerbt; bei *H. arbustorum* und bei der Untergattung *Campylaea* ist das Mittelstück gebogen und die Spitze hat zwei Widerhaken, wie ein richtiger Pfeil. Bei den beiden letztgenannten, so wie bei manchen Arten der Untergattungen *Fruticicola* und *Xerophila* hat jedes Individuum zwei Pfeilsäcke, so dass gleichzeitig zwei Pfeile vorhanden sein können. Durch die genannten anatomischen Kennzeichen werden die neueren Gattungen *Nanina, Zonites, Hyalina* u. a., die früher mit *Helix* vereinigt waren, ausgeschlossen, aber auch bei dieser Einschränkung bleibt die Anzahl der Arten noch eine sehr bedeutende, 1452 nach der letzten Gesammtaufzählung von PFEIFFER und CLESSIN im Jahr 1881; von vielen derselben, namentlich aussereuropäischen, ist freilich bis jetzt nur die Schale bekannt und es bleibt daher zweifelhaft, wie viele von ihnen und in welcher Ausbildung sie die oben genannten anatomischen Kennzeichen tragen. Betreffs der näher bekannten europäischen Arten lässt sich sagen, dass Verdickung oder Ausbiegung des Mündungsrandes für Zugehörigkeit zur Gattung *Helix* im engern Sinne spricht, ein einfacher dünner Mündungsrand dagegen nur bei verhältnissmässig wenigen echten *Helix* im erwachsenen Zustand vorkommt (unausgewachsene Stücke haben immer einen solchen). Die Verdickung kann entweder nur an der Innenseite des Randes liegen (innere Lippe), sogar etwas zurück und der Rand nach aussen ganz einfach und grade sein, so bei der Unterabtheilung *Xerophila,* oder mit einer kragenartigen Umbiegung des Randes nach der Aussenseite verbunden sein, so bei *Campylaea, Tachea* u. a., beides nebeneinander aber etwas gesondert bei manchen Arten von *Fruticicola.* Nach diesen und ähnlichen Kennzeichen, sowie nach der Gesammtform und Färbung der Schale, der absoluten Grösse und der Lebensweise (am Boden, auf Pflanzen, an Felsen u. s. w.), gruppiren sich die zahlreichen Arten in mehr oder weniger bestimmte Unterabtheilungen, die meist auch eine bestimmte geographische Umgrenzung zeigen und mit eigenen Namen als Untergattung bezeichnet werden. Die grösste und

am allgemeinsten bekannte Art in Mittel-Europa ist *Helix pomatia*, L., die Weinbergschnecke, deren Schale kuglig, 4—5 Centim. im Durchmesser, hellbraun mit mehr oder weniger verwischten Bändern, leicht ausgebogenem, frisch rosenrothem Mündungsrand und fast ganz verdecktem Nabelloch; sie legt im Sommer in kleine selbstgegrabene Erdlöcher 10—20 kugelrunde Eier mit weisser Kalkschale, 6 Millim. im Durchmesser, aus denen nach einigen Wochen junge Schnecken mit einer dünnen Schale von 1½ Windungen kommen, die am Ende des zweiten Sommers ausgewachsen werden. Für den Winter gräbt sich die Schnecke bis 1 Fuss tief in den Erdboden ein, und verschliesst die Oeffnung der Schale mit einem aus vertrocknetem kalkhaltigem Schleim gebildeten Deckel, den sie im Frühjahr wieder abstösst (Winterdeckel, *epiphragma)*, daher sie auch Deckelschnecke genannt wird. Sie wird in manchen Gegenden gerne gegessen, und daher im eingedeckelten Zustand fässerweise versandt; im nordöstlichen Deutschland und in den russischen Ostseeprovinzen ist sie nur stellenweise und hauptsächlich da zu finden, wo früher Klöster waren, indem sie von den Mönchen als Fastenspeise in den Klostergärten gehegt wurden. In Süd-Europa wird sie durch andere Arten derselben Untergattung *(Pomatia)* ersetzt, *H. aspersa*, welche auch in England und dem grössten Theil von Frankreich vorkommt, hier Gartenschnecke *(jardinier)* im Gegensatz zur Weinbergschnecke *(vigneron)* genannt, ferner *H. cincta* und *lucorum*, beide von Ober-Italien bis Klein-Asien verbreitet. Zwei weitere, in Mittel-Europa sehr häufige Arten, *H. nemoralis*, L., und *hortensis*, Müll. (Untergattung *Tachea)*, haselnussgross und kugelig, erwachsen ohne Nabelloch, zeichnen sich durch ihre lebhafte Färbung aus, Grundfarbe meist citronengelb, seltener ziegelroth und noch seltener chokoladenbraun, bald einfarbig, bald mit braunschwarzen Spiralbändern, deren Zahl von 1—5 wechselt und zwar so, dass ihre Zahl ebensowohl durch wirkliches Fehlen eines Bandes an seiner bestimmten Stelle, als durch Verbreiterung und Verbindung mit dem nächstliegenden auf den untern Windungen zu einem breiteren abnehmen kann. *H. nemoralis*, durchschnittlich etwas grösser, mit breiterer braunschwarz gesäumter Mündung, ist die südlichere Form, sie reicht bis Mittel-Italien, ist in Süd- und Mittel-Deutschland in den niedrigeren wärmeren Gegenden häufiger, z. B. im Rheinthal, und findet sich in Nordost-Deutschland nur in Gärten und Parkanlagen; *H. hortensis*, durchschnittlich kleiner, mit weissem Mündungsrand, fehlt südlich der Alpen, steigt in denselben höher aufwärts, soweit als der Laubwald, ist in den süddeutschen Bergländern die häufigere, findet sich in Nordost-Deutschland auch im Walde fern von menschlichen Wohnungen, und reicht nach Norden bis Drontheim in Norwegen. Im grössten Theil von Deutschland kommen aber beide neben einander vor, ohne Zwischenformen, abgesehen von sehr vereinzelten Stücken, die Bastarde sein können, denn gegenseitige Begattung ist von Rossmässler beobachtet. In der westlichen Schweiz und Südwest-Frankreich kommt noch eine dritte verwandte Art hinzu, *H. silvatica*, weisslich oder blassbraun, mit unterbrochenen Bändern und röthlichem Mündungsrand; auch sie steigt hoch im Gebirge aufwärts, bis zur Waldgrenze. In Südost-Europa tritt eine vierte verwandte, *H. Austriaca* oder *Vindobonensis* auf, Anfangs, in Posen und Umgebung von Dresden neben den zwei obengenannten, dann allein an deren Stelle, weisslich, stärker gestreift, mit runderer röthlich gerandeter Mündung und tieferer Stellung des untersten (fünften) Bandes. Gleiche Grösse und noch weitere Verbreitung zeigt die bunte Gehölzschnecke, *H. arbustorum*, L., dunkelbraun mit kleinen helleren Flecken, nur

einem dunkeln Spiralband, rein weissem Mündungsrand und beinahe verdecktem Nabelloch (Untergattung *Arionta)*, übrigens in absoluter Grösse, höherer oder niedrigerer Form der Schale und Vorherrschen oder Schwinden der hellen Flecken eine der variabelsten Arten; sie steigt in den Alpen bis zu den Weiden über der Baumgrenze hinauf und findet sich dementsprechend auch noch im nördlichen Norwegen, ist ebenso am Fusse der Alpen wie in der norddeutschen Ebene häufig, tritt dagegen in den wärmeren Gegenden des westlichen Deutschlands, wo Weinbau herrscht, mehr zurück und fehlt in Italien jenseits der Alpen gänzlich; ihr näherer Aufenthalt ist ein sehr verschiedener, in Gärten und Gebüschen, auf Grasflächen und an Felsen. In Süd-Europa sind die häufigsten Arten ähnlicher Grösse, namentlich auf Kulturboden, *H. vermiculata*, etwas flacher, gelblichweiss mit mosaikartig unterbrochenen Bändern und weissem Mündungsrand, in Italien, die ähnliche *H. lactea* mit braunschwarzer Mündung in Spanien und Algerien und die grössere *H. Parnassia* in Mittel-Griechenland, alle ohne Nabelloch (Untergattung *Macularia)* und alle Volksspeise. Ueber andere Arten siehe die besonderen Artikel *Campylaea*, *Fruticicola*, *Xerophila*, *Helicodonta* und *Patula*. — C. Pfeiffer, Naturgeschichte der Land- und Süsswasser-Mollusken Deutschlands, Theil I 1822 und III 1828; G. v. Martens, über die Bänder einiger Landschnecken in Abhandlungen der Kais. Leopoldinischen Akademie 1833; Rossmässler, Iconographie der Land- und Süsswasser-Mollusken 1835—1859, fortgesetzt von W. Kobelt; Hartmann, Gasteropoden der Schweiz 1844 u. s. w. E. v. M.

**Helix** auriculae, s. Höhrorganentwicklung. Grbch.

**Helladotherium,** Gaudry, fossile Säugethiergattung der Familie *Devexa*, Illiger (s. a. Camelopardalis), aus den jungtertiären Ablagerungen Indiens, Griechenlands und Frankreichs. — Unterscheidet sich nach Hörnes von der Giraffe durch kürzeren Hals und plumperen Bau. v. Ms.

**Hellbender**, Trivialname der Gattung *Menopoma*, (s. d.) zu den Fischmolchen *(Cryptobranchia)* gehörig. Ks.

**Hellenen.** Unter diesem Namen verstehen wir ausschliesslich das Volk des alten, historischen Griechenland im Gegensatze zu den heutigen Bewohnern jenes Landes, welche wir zur besseren Unterscheidung als Neugriechen (s. d.) bezeichnen. Die H., welche in mehrere Stämme zerfielen, waren der Sage nach die dritte im Lande eingewanderte Völkerschaft, indem zu den Ureinwohnern oder Autochthonen zuerst Pelasger (s. d.), dann Aegypter unter Kekrops kamen worauf erst 1430 v. Chr. die H. sich im Lande festsetzten. Von diesen Sagen abgesehen, haben wir einen pelasgischen Stamm für die ältesten Bewohner Griechenlands zu halten, denn die spätere Sage von einer ägyptischen Einwanderung wurde von den H. selbst verworfen. Neben den Pelasgern gab es noch andere, thrako-phrygische, lykische und karische Elemente im Lande. Am Olymp begann dann um etwa 1000 v. Chr. der Kampf der einwandernden H. mit den altangesessenen illyrischen und thrakischen Stämmen. Mitten unter fremden Völkern liessen sich die hellenischen Dorer (s. d.) in Thessalien nieder. Mit ihnen erschien ein anderer hellenischer Stamm die Aeolier (s. d.) auf dem Kampfplatze, welche die Pelasger Thessaliens nach Italien vertrieben. Aber selbst diese Dorer, Aeolier und Jonier waren wieder mit allophylen Elementen stark vermischt, während in ganzen Landschaften, wie in Arkadien, Akarnanien, Aeolien, Phokis, die eingeborne unhellenische Urbevölkerung ganz intakt verblieb. So sind die historisch auftretenden Bewohner der griechischen Land-

schaften ein Produkt starker Völkermischungen. Ein einiges Griechenland gab es deshalb im Alterthume niemals, weil es kein ethnisch gleiches Hellenenvolk gegeben hat. Von den hellenischen Stämmen können die Dorer als die alterthümlichsten und relativ spät auftretenden angesehen werden. Weit verbreitet und alt waren auch die Aeolier (Elischa d. i. Elis der mosaischen Völkertafel), zu denen mehr als die Hälfte des hellenischen Volkes zählte. Kein Stamm hat aber jene weltgeschichtliche Bedeutung erlangt, wie der am meisten entwickelte und früh auftretende Stamm der Jonier. Zu ihm gehörte auch das Volk Athens. Die älteste Sprache der H. war ein gemeinsames Idiom, in welchem sich die verschiedenen, später in den einzelnee Dialekten zum Durchbruche gelangten Elemente noch nicht festgesetzt hatten. Nachwirkungen aus dieser Periode können wir noch in der Sprache HOMER's, des ältesten jonischen Sängers wahrnehmen. Mit der schärferen Ausprägung der einzelnen Stämme in besondere Staaten, stellte sich eine immer mehr und mehr um sich greifende Differenzirung der Dialekte ein, von denen man nach den Stämmen drei, den dorischen, äolischen und jonischen unterschied. Eine Unterabtheilung des letzteren war der später durch eine bedeutende Literatur zu grosser Verbreitung gelangte attische. Der dorische Dialekt herrschte in Doris, Argos, Messene, auf Kreta, Sicilien und in Unteritalien, ferner auf dem im Süden Klein-Asiens befindlichen dorischen Colonien; der äolische Dialekt in Thessalien, Mittel-Griechenland (mit Ausnahme von Attika, Megara und Doris), ferner in Elis, Arkadien, Lakonien, Achaja, auf Lesbos und in den äolischen Colonien Klein-Asiens; der jonische Dialekt endlich in Attika und Klein-Asien. Die H. waren Orthokephalen mit Neigung zur Dolichokephalie oder geradezu Dolichokephalen. Die Schädelkapazität betrug im Mittel 1335. Die Form der Schädel war sehr schön. Ein heutiger mittel-europäischer Kopf unterscheidet sich von dem althellenischen sehr auffallend dadurch, dass die Oberlippe, welche dem Zahntheil des Oberkiefers am nackten Schädel entspricht, eine verhältnissmässig geringe Ausbildung hat. Bei einzelnen althellenischen Schädeln ist der Zahntheil so niedrig, dass es für uns beinahe an das Unmögliche streift. Die Stirn ist schön gewölbt, regelmässig ausgebildet, die Nase schön geformt. v. H.

**Hellespontii.** Mysische Völkerschaft des Alterthums, an den Küsten des Hellespont. v. H.

**Helluo,** OKEN. (Lat. = Schlemmer). Gattung der Blutegel, *Discophora,* GRUBE. Familie *Hirudinidae*, SAVIGNY, s. d. Von OKEN schon 1815 für die Blutegel des süssen Wassers, die keine Kiefer haben, aufgestellt. 1817 erst schuf SAVIGNY für dieselben den seit GRUBE unrechter Weise vielfach angenommenen Gattungsnamen: *Nephelis.* Hierher der gemeinste Blutegel unserer deutschen Bäche, *H. vulgaris,* MÜLLER (*H. octoculata,* BERGMANN 1756), *Nephelis tesselata,* SAVIGNY). Die Alten schwarzbraun, meist mit gelben Punkten; Bauch gelb; die Jungen fleischfarbig bis bräunlich. Er schwimmt schlängelnd und kriecht wie ein Spanner; nährt sich von Planarien, kleinen Krebschen und Infusorien. MÜLLER hat auch beobachtet, wie er Wasserschnecken, Limnäen und Planorben aussaugte. Er variirt ausserordentlich in der Färbung und MOQUIN TANDON zählt zwölf solche Varietäten auf und bildet sie ab. — Er legt seine Eierkapseln vom Monat Mai bis in den Oktober auf Wasserpflanzen, Steine und andere im Wasser liegende Gegenstände. Man findet sie überall in den Bächen in Menge, wo der Blutegel lebt. Sie sind bräunlich, hornig, oval, mit einer Seite an den Gegenstand angeklebt, die andere convex aufgebaucht; Länge 4—6

Breite 3—4 Millim. Oben und unten je ein Wärzchen. — Diese Eier haben eine Geschichte. LINNÉ hat sie in seiner Fauna suecica als ein Wasserinsekt beschrieben unter dem Namen *Coccus aquaticus*. Nach den richtigen Beobachtungen seines Landsmanns BERGMANN korrigirte er sich und schrieb unter seine Abhandlung: *vidi et obstupui*. Jeder *Helluo* legt im Lauf des Sommers von 5—8 solcher Kapseln und jede Kapsel enthält von 2—27, kleine, weisse, punktförmige Eier. Beim Ausschlüpfen sind die Jungen 6—10 Millim. lang, 3—5 Millim. breit; weisslich mit sehr deutlichen, schwarzen Augen. Man kann dann sehr gut, ohne weitere Präparation die Ganglienkette, das sie umgebende Gefäss und den Nahrungskanal studiren. Sie sind äusserst lebhaft, wie auch die Alten. — GRUBE beschreibt eine zweite Art: *H. quadristriata*. Aschgrau mit vier Längsreihen schwarzer Fleckchen. WD.

**Helm,** die äussere Lade des Unterkiefers bei vielen Orthopteren, darum so genannt, weil sie sich wie ein Helm oder eine Kapuze über die innere Lade, das »Kaustück« stülpen lässt; daher die ganze Ordnung auch Helmkerfe genannt worden ist. E. TG.

**Helmbasilisk,** *Basiliscus mitratus*, D. et B., s. Basiliscus. v. Ms.

**Helmhühner** = Brabanter Hühner (s. d.). R.

**Helmichthyiden** = *Leptocephaliden* (s. d.) KS.

**Helmintha.** (Griech. = Wurm.) Der Name schon von ARISTOTELES und HIPPOKRATES auf Eingeweidewürmer angewendet, bezeichnete bei den Naturforschern des achtzehnten Jahrhunderts die Würmer im Allgemeinen. TREUTLER, auch RUDOLPHI, der nachher den Namen Entozoa dafür schuf, ferner WESTRUMB, BREMSER und LEUKARTT (1817) beschränkten jedoch den Namen wieder auf die Eingeweidewürmer, denen er heute noch bleibt. Die H. sind jedoch nicht, wie man im Antang dieses Jahrhunderts meist annahm, eine besondere, zoologisch-systematisch zusammengehörige Klasse oder Ordnung der Würmer, sondern der Name fasst nur in bequemer Weise alle Binnenschmarotzer gleichsam im Sinne einer Fauna zusammen, so wird Helmintha = Entozoa. S. d. WD.

**Helminthologia.** Wissenschaft von den *Helmintha*. S. d. Wir stellen hier die Hauptwerke der helminthologischen Literatur zusammen: BLOCH, M. E., Beitrag zur Naturgeschichte der Würmer, welche in anderen Thieren leben. Berlin 1779. FABRICIUS, O., Fauna Grönlandica. Hafniae et Lipsiae 1780. — PALLAS, P.S., Neue nordische Beiträge zur physikalischen und geographischen Erdbeschreibung etc. St. Petersburg und Leipzig 1781. — GOEZE, J. A. E., Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thier. Körper. Blankenburg 1782. — PAULA-SCHRANK, F. VON, Verzeichniss der bisher hinlänglich bekannten Eingeweidewürmer. München 1788. — FRÖHLICH, J. A., Beschreibung einiger neuer Eingeweidewürmer. Halle 1789 (Naturforscher, 24. Stück). — ZEDER, A. G. H., Anleitung zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer. Bamberg 1803. — BRERA, V. C., Hist. nat. des vers intestinaux de l'homme. Paris 1807. — RUDOLPHI, C. A., Entozoorum seu vermium intestinalium historia naturalis. Amstelaedami 1808—1810. Entozoorum Synopsis. Berolini 1819. Adnotat. Helmintholog. Bonn 1820. — BREMSER, J. G., Ueber lebende Würmer im lebenden Menschen. Wien 1819. Icones Helminthum, Viennae 1824. — WESTRUMB, A., De Helminthibus acanthocephalis. Hannoverae 1821. — LEUCKART, F. L., Zoologische Bruchstücke. Stuttgart 1820—42. — MEHLIS, E., De Distomate hepatico et lanceolato. Gottingae 1825. — CREPLIN, F. C. H., Observationes de Entozois. Gryphisw. 1825. — Novae observationes de Entozois. Berolini 1829. Filaria et Monostomum. Wien 1829. — Artikel: Ein-

geweidewürmer in Ersch u. Gruber's Encykl. 32. Theil, Leipzig 1839. Endozoolog. Beiträge. Berlin 1842. — Eingeweidewürmer des Dicholophus cristatus. Halle 1853. — Nitzsch, C. L., Ueber Amphistoma, Ascaris und Bothriocephalus. Leipzig, (Ersch u. Gruber's Encykl. III. VI. XII.) — Spiropterae strumosae descriptio. Halae 1829. — Schmalz, E., XIX Tabulae anatomiam Entozoorum illustrantes. Dresdae et Lipsiae, 1831. — Nordmann, A. von, Micrographische Beiträge zur Naturgesch. der wirbellosen Thiere. Berlin 1832. — Carus, C. G., Ueber Leucochloridium paradoxum, einen merkwürdigen Eingeweidewurm. Wien 1833 (Ac. L.). — Diesing, C. M., Systema Helminthum. Vindobon. 1850—51. Revision der Cercarien. Wien 1855. (Sitzungsber. d. k. Akad. XV). Revision d. Myzhelminthen. Wien 1858. (Ebenda XXXII). Revision der Cephalocotyleen, Abth. Cyclocotyleen. Wien 1864. (Ebenda XLIX.) Revision der Cephalocotyleen, Abth. Paramecocotyleen. Wien 1864. (Ebenda XLVIII.) Revision der Rhygodeen. Wien 1859. (Ebenda XLVII.) Revision der Nematoden. Wien 1861. (Ebenda XLII). 16 Arten von Nematoideen. Wien 1857 (Denkschr. d. k. Akad. XIII). 19 Arten von Trematoden. Wien 1855. (Ebenda XIII.) 12 Arten von Acanthocephalen. Wien 1856. (Ebenda XI.) 20 Arten von Cephalocotyleen. Wien 1856. (Ebenda XII.) Monographie der Gattung Tristoma. Wien 1836. Nov. Act. Nat. Cur. XVIII. Monographie der Gattung Amphistoma und Diplodiscus. Wien 1836. Neue Gattungen von Binnenwürmern nebst Nachtrag zu Amphistoma. Wien 1839. — Tschudi, A., Die Blasenwürmer. Freiburg 1855. — Siebold, C. F. von, Helminthologische Beiträge. Königsberg 1834. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere. Berlin 1848. Gyrodactylus, ein Ammenartiges Wesen. Leipzig 1849. (Z. f. w. Zool. I.) Ueber den Generationswechsel der Trematoden nebst einer Revision der Gattung Tetrarhynchus. Leipzig 1850. (Ebenda II.) Ueber die Conjugation von Diplozoon paradoxum. Leipzig 1851. (Ebenda III.) Ueber die Verwandlung des Cysticercus pisiformis und der Echinococcus-Brut in Taenien. Leipzig 1852. (ebenda IV). Ueber Leucochloridium paradoxum. Leipzig 1853 (ibid). (Ueber in Insekten schmarotzende Mermis-Larven.) Z. f. w. Zool. V. p. 201; Stettin. entomolog. Zeit. 1842, p. 159, 1848, pag. 292, 1850, pag. 329. — Bagge, H., De evolut. Strongyli auricularis et Ascaridis acuminatae vivipar. Erlangen 1841. — Eschricht, D. F., Anat.-physiol. Untersuchungen über die Bothriocephalen. Wien 1841. — Dujardin, F., Histoire des Helminthes ou vers intestinaux. Paris 1845. — Hammerschmidt, K. E., Beschreibung einiger Oxyuris-Arten. Wien 1847. — van Beneden, J. P., Les Helminthes cestoïdes, leurs classific., anatomie et developpement. Sur un nouv. genre d'Helm. cest. Bruxelles 1849. Recherches sur les vers Cestoides du littoral de Belgique. Bruxelles 1850. Iconographie des Helminthes. Louvain 1859. Les commensaux et les Parasites dans le règne animal. Paris 1875. — Nelson, The reproduction of Ascaris mystax. London 1851. — Luschka, H. Zur Naturgeschichte der Trichina spiralis. Leipzig 1851. (Z. f. w. Zool. III.) — Thaer, A., De Polystomo appendiculato. Berlin 1851. — Leidy, Proceed. Acad. Philadelphia V, 1851 u. VIII, 1856. Synopsis of Entozoa. Philadelphia 1856. — A Fauna and Flora within living animals. Washington; Smithsonian Inst. 1852 Baird, W., Catalogue of the Entozoa in the British Museum Collection. London 1853. (Proceed. Zool. Soc. London 1853). — Bilharz, T., Ueber Distomum haematobium. Leipzig 1853 (Z. f. w. Zool. IV). — Stein, F., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Eingeweidewürmer. Leipzig 1853 (Z. f. w. Zool. IV). — Küchenmeister, F., Ueber Cestoden, insbesondere die des

Menschen. Zittau 1853. Die in und an dem Körper des lebenden Menschen vorkommenden Parasiten. Leipzig 1855. II. Aufl. 1879. — MEISSNER, G., Beiträge zur Anatomie und Physiologie von Mermis albicans. Leipzig 1853 (Z. f. w. Zool. V). Zur Entwicklung und Anatomie der Bandwürmer (ibid). Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Gordiaceen. Leipzig 1856 (Z. f. w. Zool. VII). — AUBERT, H., Ueber das Wassergefässsystem, Geschlechtsverhältnisse und Entwicklung d. Aspidogaster conchicola. Leipzig 1854 (Z. f. w. Zool. VI). — DE FILIPPI, F., Mém. pour servir à l'histoire génet. des Trematodes. Turin 1854—57. — WAGENER, G. R., die Entwicklung der Cestoden. Breslau und Bonn 1854 (Nov. Act. Cur XXIV suppl.). Helminthologische Bemerkungen. Leipzig 1857 (Z. f. w. Zool. IX). Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Eingeweidewürmer (Natuurkundige Verhandelingen, Haarlem XIII. 1857). Enthelminthica I—VI. Berlin 1848—1858 (WIEGMANN's und TROSCHEL's Archiv). Ueber Distomata appendiculatum. Berlin 1870 (TROSCHEL's Archiv, 1860). Ueber Redien und Sporocysten. Berlin 1866 (Arch. für Anat. u. Physiol. 1866). Ueber Gyrodactylus elegans. Berlin 1860 (ibid 1860). — WEDL, K., Helminthologische Notizen. Wien 1855 (Sitzungsber. d. k. Akad. XVI). Zur Ovologie und Embryologie der Helminthen (ibid). Das Nervensystem der Nematoden (ibid). Charakteristik mehrerer grösstentheils neuer Taenien. Wien 1855 (ibid XVIII). Ueber einige Nematoden. Wien 1856. Ueber die Mundwerkzeuge von Nematoden. Wien 1856 (ibid. XIX). — SCHMIDT, E. O., Ueber den Bandwurm der Frösche, Taenia dispar. Berlin 1855. — DE LA VALETTE ST. GEORGE, A., Symbolae ad Trematodum evolutionis historiam. Berolini 1855. — MOULINIÉ, J., Histoire du développement et de la reproduction chez les Trématodes. Genève 1856. — THOMPSON, A., Ueber die Samenkörner, die Eier u. die Befruchtung von Ascaris mystax. Leipzig 1856 (Z. f. w. Zool. VIII). — MOLIN, R., Notizie elmintholog. Venezia 1857. Prospectus Helminthum, quae in prodomo faunae helminthologicae Venetae continentur. Vindob. 1858 (Sitzungsber. d. k. Akad. XXX). Nuovi Myzhelmintha. Vienna 1859 (Sitzungsber. d. k. Akad. XXXVII). Cephalocotylea e Nematoidea (ebenda XXXVIII). 30 Specie di Nematoidei. Vienna 1860 (ebenda XL). Il sottordine degli Acrofalli. Venezia 1860 (Memorie del'Istitut. Veneto IX). — WALTER, G., Beiträge zur Anat. und Physiolog. v. Oxyuris ornata. Leipzig 1856 (Z. f. w. Zool. VIII). Fernere Beiträge zur Anat. u. Physiolog. v. Oxyuris ornata. Leipzig 1858 (ebenda IX). Beiträge zur Anat. u. Histologie der Trematoden (TROSCHEL's Archiv 1858). — PAGENSTECHER, H. A., Trematodenlarven und Trematoden. Heidelberg 1857. Zur Kenntniss der Geschlechtsorgane der Taenien. Leipzig 1858 (Z. f. w. Zool. IX). Zur Anatomie von Echinorchynchus proteus. Leipzig 1863 (ebenda XIII). Die Trichinen. Leipzig 1865. — MUNK, H., Ueber die Ei- und Samenbildung und Befruchtung bei den Nematoden. Leipzig 1858 (Z. f. w. Zool. IX). — CLAPARÈDE, E., Ueber die Kalkkörperchen der Trematoden u. die Gattung Tetracotyle. Leipzig 1858 (ebenda IX). Ueber die Eibildung und Befruchtung bei den Nematoden (ebenda). — COBBOLD, T. Sp., Observations on Entozoa. London 1858 (Transact. Linn. Soc. XXII). On some new forms of Entozoa. London 1859 (ebenda). Synopsis of the Distomidae. London 1860 (Journ. Proceed. Linn. Soc. I). On Sclerostoma syngamus. London 1861 (ebenda). Entozoa, introduct. to the study of Helminthology, partic. the internal parasites of man. London 1864—69. Catalogue of the specimens of Entozoa in the Museum of the R. College of Surgeons. London 1866. Experimental Investigations with Cestod Entozoa (Journ. Lin. Soc. IX). — PLATNER, Helmintho-

logische Beiträge. Berlin 1858 (Archiv für Anat. u. Physiol. 1859). — DAVAINE, C. Traité des Entozoaires et des maladies verminenses de l'homme. Paris 1860. — THIRY, L., Beiträge zur Kenntniss der Cercaria macrocerca. Leipzig 1860 (Z. f. w. Zool. X). — WEINLAND, D. F., Beschreibung zweier neuer Taenioiden aus dem Menschen. Jena 1861. — Human Cestoides. On essay on the Tapeworms of Man. With an appendix, containing a catalogue of all species of Helminthes hitterto found in man. Cambridge 1858. The Plan adopted by Nature for the Preservation of the various species of Helminthes. Proceedings of the society of Natural history of Boston 1858. — PAULSEN, O., Zur Anatomie von Diplozoon paradoxum. St. Petersburg 1862 (Mém. Acad. Imp. Pétersb. IV). — EBERTH, J., Zur Anatomie und Physiologie des Trichocephalus dispar. Leipzig 1860 (Z. f. w. Zool. X). Untersuchungen über Nematoden. Leipzig 1863. Ueber Myoryctes Weissmanni, einen neuen Parasiten des Froschmuskels. Leipzig 1862 (Z. f. w. Zool. XII). — BASTIAN, H. C., On the Struct. and Nature of the Dracunculus. London 1863 (Transact. Lin. Soc. XXIV). On the Anat. and Physiol. of the Nematoids parasitic and free. London 1865. Ann. and Magaz. nat. hist. XVI). — HANNOVER, A., Over indkapslede Indvolsorme hos Fröen, Kjöbenhavn, 1864. — GREEFF, R., Ueber den Bau und die Naturgeschichte von Echinorchynchus miliaris. Berlin 1864. — STIEDA, L., Beiträge zur Anatomie des Bothriocephalus latus. Berlin 1864 (Archiv für Anat. u. Physiol. 1864). — KNOCH, J., Natur- und Entwicklungsgeschichte des Bothriocephalus latus. Petersburg 1862 (Mém. Acad. Imp. Petersb. V). Entwicklungsgeschichte des Bothriocephalus proboscidens. Petersburg 1865 (Bullet. Acad. Imp. Pétersb. IX). — WALTER, H., Helminthologische Studien. Offenbach 1866 (VII. Bericht des Offenb. Vereins für Naturkunde). — OLSSON, P., Entozoa hos Skandinav. Hafsfiskar. Lund 1867—68 (Lund's Univers. Arsskrift III u. IV). — HELLER, E., Ueber das encystirte Vorkommen von Distomum squamula im braunen Grasfrosch. Leipzig 1867 (Z. f. w. Zool. XVII). Ueber die Entwicklung und den Bau des Polystomum integerrimum. Leipzig 1872 (Z. f. w. Zool. XXII). Untersuchungen über die Entwicklung des Diplozoön paradoxum (ebenda). Weiterer Beitrag zur Kenntniss der Polystomen. Leipzig 1876 (ebenda XXVII). — FEUREISEN, J., Beitrag zur Kenntniss der Taenien. Leipzig 1868 (Z. f. w. Zool. XVIII). — RATZEL. Zur Entwicklungsgeschichte d. Cestoden (Troschel's Archiv. 1868). — GRENACHER, H., Zur Kenntniss der Gattung Gordius. Leipzig 1868 (Z. f. w. Zool. XVIII). Ueber die Muskelelemente von Gordius. Leipzig 1869 (ebenda XIX). — KRABBE, H., Om Baendelormammers Udvikl. til Baendelorme. Kjöbenhavn 1866. Om Taenia villosa Otidis. Kjöbenhavn 1867. Helminthologe. Undersögels. i Danmark og pa Island. Kjöbenhavn 1868. Bidrag til kundskab om Fluglenes Baendelorme. Kjöbenhavn 1866. — FLÖGEL, J. H. L., Ueber die Lippen einiger Oxyuris-Arten. Leipzig 1869. Z. f. w. Zool. XIX). — CLAUS, C., Beobachtungen über die Organisat. und Fortpflanzung von Leptodera appendiculata; Marburg, 1869. — MELNIKOFF. Ueber die Jugendzustände von Taenia cucumerina (TROSCHEL's Arch. 1869). — v. WILLEMRES-SUHM. Helminthologische Notizen. Leipzig 1869 (Z. f. w. Zool. XIX. Helminthologische Notizen. Leipzig 1870 (ebenda XX). Ueber einige Trematoden und Nemathelminthen. Leipzig 1870. Zur Naturgeschichte des Polystomum integerrimum und ocellatum. Leipzig 1872 (Z. f. w. Zool. XXII). Helminthologische Notizen. Leigzig 1873 (ebenda XXIII). — EISIG, H., Beschreibung einer Filaria aus Halmaturus. Leipzig 1870 (Z. f. w. Zool. XX). — LEUCKART, R., Erziehung des Cysticercus fasciolaris aus den Eiern

von Taenia crassicollis. Leipzig 1855 (Z. f. w. Zool. VI). Die Blasenbandwürmer und ihre Entwicklung. Giessen 1856. Zur Entwicklungsgeschichte der Nematoden. Leipzig 1861 (Archiv für Heilkunde II). Ueber Echinorhynchus. Göttingen 1862 (Nachrichten von d. G. A. Univers. Göttingen No. 22). Untersuchungen über Trichina spiralis, 2. Aufl. Leipzig 1866. Die menschlichen Parasiten. Leipzig 1863—76. II. Auflage. Seit 1879. Bericht über die wissenschaftl. Leistungen in der Naturgesch. der niederen Thiere. Berlin 1857—75. Ueber den Larvenzustand und die Metamorphose der Echinrhynchen. Leipzig 1873. — SCHNEIDER, A., Bemerkungen über Mermis. Berlin 1860 (Archiv für Anat. und Physiol. 1860). Ueber die Seitenlunien und das Gefässsystem der Nematoden. Berlin 1858 (Archiv für Anat. und Physiol. 1858). Ueber die Muskeln und Nerven der Nematoden. Berlin 1860. Das Nervensystem der Nematoden. Berlin 1863. Monographie der Nematoden. Berlin 1866. Untersuchungen über Plathelminthen. Giessen 1873. Bemerkungen über den Bau der Acanthocephalen. Berlin 1868. (Arch. für Anat. und Physiol. 1868). Des Ey und seine Entwicklung. Breslau 1883. — BLUMBERG, C., Ueber den Bau des Amphistoma conicum. Dorpat 1871. — GRIMM, O., Zur Anatomie der Binnenwürmer. Leipzig 1871 (Z. f. w. Zool. XXI). KREFFT, G., On australian Entozoa. Sidney 1871. Trans. act. Entom. Soc. New South Wales XI). — SOMMER, F., und LANDOIS, L., Beiträge zur Anatomie der Plattwürmer (Bothriocephalus latus, Taenia mediocanellata und Taenia solium). Leipzig 1872 und 74 (Separatabdruck aus Z. f. w. Zool. XXII und XXIV). — v. WILLEMOES SUHM, Helminthologische Notizen. Leipzig 1869. (Z. f. w. Zool. XXIX). Helminthologische Notizen. Leipzig 1870 (ebenda XX). Ueber einige Trematoden u. Nemathelminthen. Leipzig 1870 (Separatabdruck aus Z. f. w. Zool. XXI). Zur Naturgeschichte des Polystomum integerrimum und ocellatum. Leipzig 1872 (Z. f. w. Zool. XXII). Helminthologische Notizen. (Leipzig 1873 ebenda XXIII). — BÜTSCHLI, O., Untersuchungen über die beiden Nematoden der Periplaneta orientalis. Leipzig 1871 (Z. f. w. Zool. XXI). Zur Entwicklungsgeschichte des Cucullanus elegans. Leipzig 1875 (ebenda XXVI). — v. LINSTOW, O. Ueber den Cysticercus Taeniae gracilis, eine freie Cestoden-Amme des Barsches. SCHULTZE's Archiv 1872. 6 neue Taenien (ebenda). Ueber Selbstbefruchtung bei Nematoden (ebenda). — Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte von Echinorhynchus angustatus (ebenda). — Entwicklungsgeschichte von Distoma nodulosum TR. Arch. 1873. — Beobachtungen an neuen oder bekannten Helminthen TR. Arch. 1875. — (Ebenda 1876 u. 1877). Compendium der Helmintholigie. Hannover 1878. — NITSCHE, Untersuchungen über den Bau der Taenien. Leipzig 1873 (Z. f. w. Zool. XXIII). — NITZSCH, C. L. Ueber Amphistoma, Ascaris u. Bothriocephalus. Leipzig (ERSCH. u. GRUBER's Encyclop. III, VI, VII). Spiropterae strumosae descriptio. Halle 1829. — FRIEDBERGER, Bandwurmseuche unter den Fasanen (Zeitschr. für Veterinär-Wissensch. Bern 1877). WD.

**Helminthophis,** PETERS, = *Idiotyphlops*, JAN., Schlangengattung der Subord. *Scolecophidia*, D. et B. (*Typhlopidae*, J. MÜLL.), Familie *Epanodontia*, D. et B., s. Typhlops. v. Ms.

**Helmtaube,** eine Zeichnungstaube, welche auf weisser Grundfarbe den »Helm« oder die »Kappe«, d. i. ein von der Schnabelwurzel über den Scheitel und das Oberhaupt ziehendes und dicht unter dem letzteren am Genick etwas zugespitzt endigendes, oval begrenztes Abzeichen von dunklerer Farbe als Zierde trägt. Der Schwanz und dessen grössere Deckfedern sind ebenso gefärbt wie der Helm. Diese Abzeichen scheinen in allen Farben vorkommen zu können. Der

Schnabel ist oben dunkel, unten hell, die Iris perlfarben. Die Helmtauben sind glattköpfig und glattfüssig, munter und lebhaft, und gelten in England als gute, fleissige, die Auszeichnungen treu vererbende Brüterinnen (BALDAMUS.) R.

**Helmvögel,** s. Musophagidae. RCHW.

**Helocephalus,** PHIL., neuweltliche Sauriergattung aus der Familie *Iguanidae*, GRAY, nahe verwandt mit *Hoplurus*, CUV., s. Hoplurina, D. B. v. Ms.

**Heloderma,** WIEGM., mexikanische Eidechsengattung, die als Vertreter einer besonderen Familie *Helodermidae*, KAUP, angesehen, beziehungsweise mit *Gerrhonotus*, WIEGM. (s. d.), zur Familie *Trachydermi*, WIEGM., vereinigt wurde. Die Gattung lässt sich aber auch ganz wohl den *Lacertidae* (s. d.) anreihen, wie dies unter anderen von TROSCHEL geschah. Das wesentlichste Merkmal dieser Gattung liegt in der Beschaffenheit des Gebisses, indem die spitzconischen Zähne mit einer vorderen tiefen, von der Basis bis zur Spitze reichenden Furche versehen sind; die Zähne stehen (angeblich) mit Giftdrüsen in Verbindung. Ausserdem sind Pterygoid- und Gaumenzähne vorhanden. Die Zunge ist lacertenartig. Die Dorsalschuppen sind höckerig, die des Bauches glatt und 4eckig; die Schnauzenspitze trägt glatte Schilder. Die einzige Species *H. horridum*, WIEGM., Krusteneidechse, erreicht eine Totallänge von fast 80 Centim.; etwas weniger als die Hälfte entfällt davon auf den Schwanz. Oben braun mit röthlichen Makeln, vielen gelblichen Punkten und 5 ebenso gefärbten Schwanzringeln, unten braun und gelb gefleckt. v. Ms.

**Helodermidae,** KAUP, syn. = *Trachydermi*, WIEGM., siehe Heloderma. v. Ms.

**Helodrilus,** HOFFMEISTER. (Griech. = Sumpf-Regenwurm.) Gattung der Regenwürmer, Familie *Lumbricidae*. Mit vier Reihen paariger, gerader Borsten ohne Endkrümmung. Gürtel fehlt. Vulva undeutlich am fünfzehnten Ringel. Man zählt 160 Ringel. Der Magen ist häutig. — Lange, dünne Würmer, mit sehr starken Borsten. Durch den mangelnden Gürtel schon an die Schlammregenwürmer erinnernd. *H. oculatus*, HOFFM. Die einzige bekannte Art. 2—5 Zoll lang, hell rosenroth mit schwarzen Borsten und zwei schwarzen Punkten am Kopf, nur bei den wachsenden sichtbar (Augen?). Sie leben im nassen Schlamm, im Grunde von Teichen und Quellen, auf Tonboden immer nur einzeln; nur die Jungen im Juli und August in Gesellschaft. Von HOFFMEISTER bei Halberstadt entdeckt. WD.

**Helogale,** GRAY, Untergattung des Viverrengenus *Herpestes*, ILLIGER (s. d.), ausgezeichnet durch die constant geringere Zahl der Lückenzähne, durch kurze Nase und nackte Sohlen. Hierher u. a. die süd-afrikanische Art *H. parvula*, GRAY. v. Ms.

**Helopitheci,** GEOFFR., entspricht p. p. der Subfamilie *Gymnurae*, SPIX (s. d.), aus der Familie der Neuweltsaffen, *Platyrrhini*, GEOFFR. (s. d.). v. Ms.

**Helotarsus,** SMITH (gr. *helos* Höcker und *tarsos* Lauf), Raubvogelgattung der Unterfamilie *Buteoninae*, durch einen auffallend kurzen Schwanz, welcher mehr als viermal in der Flügellänge enthalten ist, sowie durch nackte Zügelgegend von allen anderen Bussarden unterschieden. Der Lauf ist kaum so lang als die Mittelzehe und ganz mit kleinen körnigen Schildern bedeckt. Der in Süd- und West-Afrika heimische Gaukler (*Helotarsus ecaudatus*, DAUD.), ist in der Hauptsache schwarz gefärbt; Rücken, Bürzel und Schwanz sowie die Unterschwanzdecken sind rothbraun, die kleinen Flügeldecken sind braun, die grossen Deckfedern schwarz, Handschwingen schieferschwarz, Armschwingen weissgrau mit schwarzen Spitzen; der nackte Zügel, die Wachshaut und die Füsse zinnoberroth.

In Ost- und Nordost-Afrika vertritt den vorbeschriebenen eine Abart, *H. leuconotus*, Rüpp., welche sich durch ganz schwarze Schwingen unterscheidet. Rchw.

**Helveconae.** Im Alterthume Volk Nordost-Germaniens, südlich von den Rugiern und nördlich von den Burgundionen zwischen Oder und Weichsel, nach Tacitus zu dem lygischen Volksstamme gehörig. v. H.

**Helvetier.** Zahlreicher, blühender Stamm des Keltenvolkes, der zwischen dem Juragebirge, dem Genfersee, der Rhone und dem Rhein bis zum Bodensee hin wohnte, also das heutige Schweizergebiet innehatte und in vier Gaue zerfiel, unter welchen der *pagus Tigurinus* der berühmteste war. v. H.

**Helvii.** Keltischer Stamm Galliens, nordöstlich von den Volcae Arecomici und diesseits der Rhone wohnend, im Westen durch die Cevennen von den Arvernern und Gabalern getrennt. v. H.

**Hemerobidae,** Florfliegen, Blattlausfliegen, eine Familie der *Neuroptera*, Unterordnung *Planipennia*. Die Arten haben einen senkrecht gestellten Kopf mit faden- oder schnurförmigen Fühlern, meist keine Nebenaugen, vier fast gleich grosse, stark netzförmig geaderte, in der Ruhe steil dachförmig getragene Flügel. Die schlanken Larven besitzen einen zangenförmigen, aus Kinnbacken und Kinnladen (erstere sichtbar) zusammengesetzten Saugapparat, mit welchem sie Blattläuse aussaugen, und verpuppen sich meist in einem Cocon. Hierher u. a. die Gattungen *Hemerobius*, L., mit perlschnurförmigen Fühlern und meist gefleckten und behaarten Flügeln; die Larven mancher umgeben sich mit den ausgesogenen Häuten der Blattläuse. *Chrysopa*, Leach, Goldauge, mit stark vorquellenden, goldig grünen Augen, borstenförmigen Fühlern und irisirenden, glashellen Flügeln. *Mantispa*, Illig., Vorderbeine in Fangarme verwandelt und der erste Brustring stark verlängert. — G. T. Schneider, Symbolae ad monographiam generis *Chrysopa*, Leach. Vratislaviae 1851. E. Tg.

**Hemialbumose** Kühne's, Bence-Jones' Eiweisskörper, Schmidt-Mühlheim's Propepton, stellt einen zuerst im pathologischen Harn gefundenen, dann auch unter den Produkten der Eiweissverdauung als Vorstufe des Pepton und von Ellenberger im Speichel des Pferdes nachgewiesenen eigenthümlichen Eiweisskörper dar, der durch Salpetersäure ausgefällt, aber für sich oder unter Zusatz der letzteren gekocht wieder gelöst wird, um erst beim Erkalten abermals als flockige Trübung wieder zu erscheinen. Durch Essigsäure, Ferrocyankalium wird er ebenfalls coagulirt, beim Kochen wieder gelöst; dagegen klärt sich die Trübung einer Lösung von H. mit Kochsalz im Ueberschuss beim Kochen nicht wieder. Im Wasser ist er nur theilweise und langsam löslich, durch Alkohol coagulabel, mit Kali und wenig Kupfersulfat behandelt, giebt er rothe Färbung (Biuret- oder Peptonreaktion). Durch Magen- und Pankreasverdauung wird er in Pepton übergeführt, bei letzterer Manipulation entstehen ausserdem noch Leucin und Tyrosin, wie auch sonst die Hemialbumose die Zersetzungsprodukte des Eiweisses giebt. S.

**Hemiaster** (gr. Halbstern), s. Spatangiden. E. v. M.

**Hemiast(e)rella,** Carter (gr. *hemi* = halb, *aster* = Stern), Schwamm aus der Familie *Suberitidae*, mit zwiefach gestalteten Spiculae, sternförmig vierstrahligen, achtstrahligen und einfach zugespitzten, langen und leicht gekrümmten Skeletnadeln. Pf.

**Hemibatrachia** = Urodela (s. d.) Ks.

**Hemibos,** Falconer, fossile Büffelgattung (s. a. Bubalus, H. Sm. und »Bovina«, Baird), mit der Species *H. triquetricornis*, Falc. und *H. (Probubalus) antelopinus*, Rutimeyer, aus den pliocänen Schichten der Sivalik-Berge. v. Ms.

**Hemicardium,** s. Cardium. E. v. M.

**Hemicercus,** Sws. (gr. *hemi* halb und *kerkos* Schwanz), Gattung der Familie *Picidae* und zwar zur Unterfamilie der Buntspechte *(Dendrocopinae)* gehörig. Durch einen sehr kurzen gerundeten Schwanz, in welchem nur die beiden mittelsten Federn zugespitzt und starrschäftig, die übrigen weichschäftig und abgerundet sind, und dessen Länge kaum ein Drittel der Flügellänge übertrifft, sind diese Formen von andern Buntspechten unterschieden und bilden den Uebergang von letzteren zu den Zwergspechten *(Picumninae)* (s. d.). Sie bewohnen in sechs Arten Indien und die Sundainseln. Als typische Art sei der Spitzhaubenspecht, *H. sordidus,* Eyt., von Malaka und Sumatra erwähnt. Kopf, Hals und Unterseite sind grau, Rücken, Flügel, Steiss und Weichen schwarz mit weissen Federsäumen, Schwingen und Schwanz schwarz. Das Männchen hat rothen Oberkopf. In der Grösse bleibt er hinter unserem kleinen Buntspecht zurück. Rchw.

**Hemichelidon,** Hodgs. (gr. Halbschwalbe), Vogelgattung der Familie *Muscicapidae.* Von den echten Fliegenfängern durch kürzere Läufe, welche kaum die Länge der Mittelzehe haben, sowie dadurch unterschieden, dass der Schnabel gegen die Spitze hin seitlich zusammengedrückt, die vierte Zehe mit zwei Gliedern verwachsen und auch die zweite am Grunde etwas mit der dritten verbunden ist. Die Gattung umfasst ein halbes Dutzend Arten, welche das tropische Asien und Afrika bewohnen. *H. sibiricus,* Gm., in China und Nepal. Rchw.

**Hemicidaris** (gr. halb und *Cidaris*, s. d.), fossile Seeigelgattung, durch nur zwei Reihen grosser Stacheln auf gekerbten und durchbohrten Höckern in jedem Interambulakrum und die verhältnissmässig schmale Ambulakren an *Cidaris* erinnernd, aber doch auch mit Stacheln in dem Ambulakrum und dieses grade, nicht wellenförmig verlaufend, daher näher an *Diadema* zu stellen. Vom Zechstein durch Trias und Jura bis noch ins Eocän verbreitet. Bekannteste Art die frühere *Cidaris crenularis,* Lam., aus dem weissen Jura. E. v. M.

**Hemiclytra** (gr. halb und Flügeldecke), die Vorderflügel der meisten Wanzen, welche an der Spitze dünnhäutig bleiben, während die grössere Wurzelhälfte lederartig ist. E. Tg.

**Hemicordylus,** A. Sm., Subgenus der zur Fam. der *Ptychopleurae,* Wiegm. (s. d.), *Zonuridae,* Gray, gehörigen altweltlichen Eidechsengattung *Zonurus,* Merr. (s. d.). v. Ms.

**Hemidactylina,** Fitz., Subfamilie der *Geckotidae,* Gray (s. d.), jene Gattungen umfassend, deren Zehen sich nur am Grunde zur Bildung von Haftplatten verbreitern, während die 2 letzten Phalangen meistens »frei über die Sohlenplatten« vorragen. Hierher u. a. *Hemidactylus,* Cuv., *Goniodactylus,* Kuhl., *Pentadactylus,* Gray, *Naultinus,* Gray, *Gymnodactylus,* Spix, etc. v. Ms.

**Hemidactylus,** Cuv., Eidechsengattung der Fam. *Geckotidae,* Gray, bezw. der Subfam. *Hemidactylina* (s. d.), die sich mit ihren zahlreichen von Fitzinger und Gray auf mehrere Gattungen vertheilten Arten (40) über die tropischen und gemässigten Theile der ganzen Erde verbreitet. Alle Zehen sind mit kurzen und fein zugespitzten Krallen versehen, an der Basis (unten) verbreitert und mit 1 meist 2 (durch eine Längsfurche geschiedenen) Blättchenreihen besetzt (Haftscheiben), das dünne (zweiphalangige) Zehenende ist nach aufwärts gerichtet. Beim ♂ stets Afterporen und häufig Femoralporen. Beschuppung meist ungleichmässig, keine Supraocularia, Schwanz unten mit einfacher Schilderreihe. — Bei der einzigen europäischen Art *H. verruculatus,* Cuv., ist die Oberseite mit kleinen Körnerschuppen und dazwischen vertheilten grösseren Tuberkeln versehen,

schmutzig fleischfarbig mit dunkleren Flecken; die Unterseite zeigt flache Schindelschuppen und einfach weissliche Färbung. Länge 10—12 Centim. Verbreitet sich von Süd-Frankreich bis Griechenland und das nördliche Afrika. Gleichartig gekörnte Haut zeigen der ostindische *H. Coctaei*, Rüpp., der westafrikanische *H. ornatus*, Gray etc. Bei *Crossurus* (s. a. d.), einer verwandten Form, »sind die Zehen vorn ganz, hinten nur am Grunde durch Haut verbunden, Schwanz mit bogig ausgeschnittenem Saume« (V. Carus). v. Ms.

**Hemidipsas**, Gthr., mittelamerikanische Schlangengattung der Fam. *Dipsadidae*, nahe verwandt mit *Leptognathus*, D. et B. v. Ms.

**Hemielytra** (gr. halb und Flügeldecke), die Vorderflügel der meisten Wanzen, welche an der Spitze dünnhäutig bleiben, während die grössere Wurzelhälfte lederartig ist. E. Tg.

**Hemiergis**, Wagler, australische Eidechsengattung der Fam. *Scincoidea*, D. et B., mit der Species *H. decresiensis*, Wagler, ausgezeichnet durch glatte Beschuppung, konische Zähne, sichtbares Ohr, abgerundete Seiten, Mangel der Supranasalschilder, zahnlosen Gaumen mit seichtem Einschnitt und die merkwürdiger Weise wechselnde Zehenzahl (4, 3 oder 2). v. Ms.

**Hemieuryale** (gr. halb und *Euryale*), s. Astrophyton. E. v. M.

**Hemifusus** (gr. halber *Fusus*), Meerschneckengattung, der allgemeinen Schalenform nach, langgestreckt, mit langem geraden Kanal und ohne Mündungswülste, früher zu *Fusus* s. d. gerechnet, aber den Mundwerkzeugen nach näher zu *Buccinum* und *Neptunea* gehörig. Hierher die grösste Art von Gastropoden, welche wir kennen: *H. Aruanus*, L. oder *proboscidiferus*, Lam., Schale 57 Centim. lang und 23 breit, blassgelb, von den Aruinseln in Neu-Guinea und sonst im indischen Ocean; einige ähnliche, etwas kleinere Arten an den Küsten von China und Japan. Sehr häufig in den Sammlungen ist noch *H. pugilinus*, Born oder *vespertilio*, Lam. (Pirula), rothbraun mit zackiger Schulterkante an allen Windungen, ebenfalls aus dem indischen Ocean. E. v. M.

**Hemigalea**, Jourd., Untergattung des Viverrengenus *Paradoxurus*, F. Cuv. (s. d.), mit der in Borneo und Malacca lebenden Species *H. (Paradoxurus) derbianus*, Gray. — *Hemigaleus*, Bleek., indische Haifischgattung der Fam. *Carchariidae*, Gthr. v. Ms.

**Hemiglottides**, eine von Nitzsch aufgestellte Familie, welche die Ibisse und Löffler umfasst, also gleichbedeutend mit *Ibidae*, Rchw. (s. d.). Der Name wurde von der verkümmerten Zunge entlehnt, welche diesen Vögeln eigenthümlich ist. Rchw.

**Hemignathus**, Lcht., Gattung der *Dacnididae*, s. Kleidervögel. Rchw.

**Hemiodontus**, D. et B., südasiatische Schlangengattung, verwandt mit *Hypsirhina*, Wagl. (s. d.), aus der Familie *Homalopsidae*, Jan. v. Ms.

**Hemiophrya**, S. Kent 1881. (gr. *hemi* halb, *ophrys* Augenbraue.) Acineten-Gattung, von *Podophrya* unterschieden durch die Differenzirung der Tentakel zu eigentlichen Saug- und zugespitzten Greiftentakeln und durch die Fortpflanzung auf dem Wege exogener Knospung. Pf.

**Hemiphractiden**, Cope, Panzerfrösche (von *Hemiphractus*, gr. *hemi* halb, *phractos* gepanzert), Familie der Plattfingerfroschlurche (s. Platydactyla), die einzige, welche ausser im Oberkiefer auch im Zwischen- und Unterkiefer Zähne besitzt. Das Gehörorgan ist vollständig ausgebildet, Ohrdrüsen fehlen. Man kennt zwei Gattungen mit 4 Arten, nur aus dem tropischen Amerika. Ks.

**Hemipitheci**, van der Hoeven, syn. *Arctopitheci*, Geoffr. (s. d.), sowie »*Jacchus*« und »*Midas*«. v. Ms.

**Hemipodiidae** oder *Turnicidae*, eine Familie höchst eigenartig geformter Vögel, welche von älteren Systematikern ihrer äusseren Erscheinung nach zu den Hühnervögeln gestellt wurden, welche jedoch vielmehr unter die Stelzvögel zu rechnen sind und zwar an die Regenpfeifer sich anschliessen. Neuerdings hat sie Referent mit den *Thinocoridae* und *Pteroclidae* zusammen zu der Unterordnung der Steppenläufer *(Deserticolae)* vereinigt. Die Familie begreift eine einzige Gattung, die Lauthühnchen, *Hemipodius*, Tem. oder *Turnix*, Bonn. Sie haben kurze, gerundete Flügel, keine eigentlichen Steuerfedern, sondern nur weiche und sehr kurze Federn im Schwanze. Der Lauf ist unbefiedert, vorn und hinten mit je einer Reihe Quertafeln, seitlich mit sehr kleinen Schildern bekleidet. Die Vorderzehen sind gespalten; die Hinterzehe fehlt. Die Körpergestalt im Allgemeinen ist hühnerartig. Die Laufhühnchen halten sich in einem Terrain auf, welches neben freien Plätzen auch mit niedrigem Gestrüpp bestandene Stellen aufweist. Sie nähren sich vorzugsweise von Sämereien und Pflanzenstoffen, nebenher von Insekten. Von den Hühnervögeln unterscheidet sie auch die Eigenschaft, dass sie nicht in Vielehigkeit, sondern in geschlossenen Paaren leben. Das Nest wird auf der Erde erbaut und mit drei bis vier bunten Eiern belegt. Letztere ähneln hinsichtlich der Färbung den Wachteleiern, doch zeigt die Textur der Schale den Charakter der Laufvogeleier, insbesondere derjenigen der Regenpfeifer. Besondere Streitsüchtigkeit zeichnet die Laufhühnchen aus, und zwar kämpfen nicht nur die Männchen, sondern auch die Weibchen mit einander. Wegen dieser Eigenschaft halten sie die Indier häufig gefangen, um sich an ihren Kämpfen, die sie auch im Käfige ausfechten, zu ergötzen. Die Gattung umfasst einige zwanzig Arten, welche die wärmeren Länder der östlichen Halbkugel bewohnen. Eine in Süd-Europa und Nord-Afrika heimische Art, *H. sylvaticus*, Desf., ist oberseits dunkelbraun, hellbräunlich quergebändert und gewellt und mit breiten schwarzen Längsflecken gezeichnet; längs der Mitte des Oberkopfes verlauft eine gelbliche Binde; Kopf- und Halsseiten, Kehle und Körperseiten sind auf gelblich weissem Grunde schwarz quergebändert; die übrige Unterseite ist blass rostfarben, Kleiner als unsere Wachtel. Rchw.

**Hemipodion,** Steindachner, asiatische (genauer persische) Eidechsengattung, verwandt mit *Soridia,* Gray, aus der Familie der *Scincoidea,* D. et B. v. Ms.

**Hemipodus,** Quatrefages (griech. = Halbfuss). Gattung der Borstenwürmer, Familie *Glyceridae,* Grube. Kopflappen kegelförmig, geringelt; Rüssel mit vier Kiefern. Unterscheidet sich von der nächstverwandten *Glycera* durch eine Stütznadel und ein Borstenbündel. Sämmtliche beschriebene Arten stammen von der Westküste Süd-Amerikas. Wd.

**Hemiptera** (gr. halb und Flügel) = *Rhynchota* und Wanzen. E. Tg.

**Hemirhamphus,** Cuv., Fischgattung der Familie *Scomberesoces,* am nächsten mit *Belone,* Cuv., verwandt und dadurch ausgezeichnet, dass der Unterkiefer in eine lange schwertförmige Spitze ausgezogen, der Oberkiefer dagegen kurz dreieckig ist. Beide Kiefer sind mit kleinen Zähnen besetzt. Zahlreiche Arten im atlantischen, indischen und stillen Ocean innerhalb der wärmeren Breiten. Rchw.

**Hemisinus,** s. Melanopsis. E. v. M.

**Hemistomum,** Diesing (gr. = Halbmund), Gattung der Saugwürmer: *Trematoda.* Ohne Saugnapf und ohne Klammergerüste. Leib nach vorne unten ausgehöhlt, verbreitert, quer abgeschnitten; nach hinten verengt, rundlich. Mund subterminal nach oben. Verdauungskanal mit zwei Blindsäcken. Hermaphroditen. Männliche Geschlechtsöffnung in der vorderen, breiten, Leibesparthie; weibliche

am Körperende. Bewohnen den Magen und die Eingeweide von Säugethieren und Vögeln. Wd.

**Hemitragus**, van der Hoeven, = *Capricornis*, Og. (s. d.), Hemitragus, Hodgs., s. Hircus, A. Wagn. v. Ms.

**He-nag-gi** oder Haynaggi. Zwei der athapaskischen Hupah (s. d.) am Smythflusse in Kalifornien. v. H.

**Hendawa**, Singular von Hadendoa (s. d.). v. H.

**Heneter** oder Eneter s. Weneten. v. H.

**Hengst**, Bezeichnung für das männliche Geschlecht bei den Einhufern (Pferd, Esel), aber auch beim Kamel und Dromedar gebraucht. Rchw.

**Henicocichla**, Gray (gr. *henikos* einfach und *Kichle* Drossel), Gattung der Waldsänger, *Sylvicolidae*, mit vier Arten, welche Mittel-Amerika und den Süden der Vereinigten Staaten bewohnen. Die Vögel haben das Aussehen, insbesondere die Gefiederzeichnung der Pieper *(Anthus)*, unterscheiden sich von diesen aber dadurch, dass die Hinterkralle gekrümmt und kürzer als ihr Basalglied ist. Auch hat der Schwanz verhältnissmässig geringere Länge als bei den Piepern, ist wesentlich kürzer als die spitzen Flügel. Der Pieperwaldsänger *(Henicocichla aurocapilla*, L.), welcher öfter lebend in unsere Vogelhäuser kommt, ist oberseits olivenbraun; längs der Scheitelmitte verläuft ein goldbräunliches, jederseits schwarz gesäumtes Band; die Unterseite ist weiss, auf Kropf, Brust und Körperseiten dicht schwarz gefleckt; ein schmaler schwarzer Bartstreif zeigt sich jederseits am Schnabelwinkel. Etwas kleiner als der Baumpieper. Bewohnt die östlichen Vereinigten Staaten und Mittel-Amerika. Rchw.

**Henicognathus**, Gray (gr. *henikos*, einfach und *gnathos*, Kiefer), Gattung der Keilschwanzsittiche *(Conuridae)*, durch einen gestreckten Schnabel ausgezeichnet, welcher bedeutend länger als hoch ist. Die Wachshaut ist vollständig befiedert. Durch die rothbraune Färbung des Schwanzes schliesst die Form an die Gattung *Pyrrhura*, Bp., sich an. Nur ein Repräsentant, der Langschnabelsittich *(H. leptorhynchus*, King). Gefieder grün; Oberkopffedern schwarz gesäumt; Stirn und Zügel dunkelroth; Schwanz kupferrothbraun; ein verwaschener rothbrauner Bauchfleck. Etwas grösser als der Karolinasittich. Die Langschnabelsittiche leben gesellig in den Buchenwaldungen Chile's und wandern zur Winterzeit nordwärts. Als Brutstätten graben sie sich Höhlungen im weichen Gestein an Felsabhängen aus. Unter ihren Familiengenossen nehmen sie gewissermaassen die Stellung ein, welche die Nasenkakadus unter den australischen Kakadus vertreten. Wie diesen leistet den Langschnabelsittichen der gestreckte Schnabel vorzügliche Dienste beim Ausgraben von keimenden Mais- und Getreidekörnern und beim Anbohren von Früchten und Fruchtkörnen. Rchw.

**Henicognathus**, Dum. et Bibr. *(Enicognathus)*, Subgenus der Gattung *Ablabes*, D. et B., aus der Schlangenfamilie *Colubridae*, Gthr., mit der südamerikanischen Form *H. melanocephalus*, D. et B., der madagascarischen *H. rhodogaster*, D. et B., u. e. a. v. Ms.

**Heniconetta**, Ag., Untergattung von *Fuligula* (s. d.) für den Typus *F. dispar*, Sparrm. Rchw.

**Hennaga**, Zweig der Koljuschen (s. d.), im Prinz von Walesarchipel, in der Gegend von Ci Pole, gelten für friedlich. v. H.

**Henne**, Bezeichnung für das Weibchen der Hühnervögel, Strausse, Trappen und Strausshühner, speciell für das weibliche Haushuhn. H.

**Heopitheci**, van der Hoeven, = *Catarrhini*, Geoffr., s. d. v. Ms.

**Hepar** (Entw.), s. Verdauungsorganeentwicklung. Grbch.

**Hepatoxylon** (squali), Bosk. Ein Bandwurm aus einem Hay = *Tetrarhynchus*, s. d. Wd.

**Hephthalitai**, s. Hunnen. v. H.

**Hepoona**, Gray, = *Pseudochirus*, Ogilby, Subgattung des Beutelthiergenus, *Phalangista*, Cuv., mit der in Neu-Süd-Wales lebenden Art *H. (Phalangista), Cookii*, Desm., s. a. Phalangista. v. Ms.

**Heptaceras**, Ehlers. (Griech. = mit sieben Hörnern). Gattung der Borstenwürmer, Fam. *Eunicidae*, Grube. Kopflappen mit fünf hinteren und zwei vorderen fadenförmigen Fühlern, zwei Palpen, zwei Fühlercirrhen. Kiemen schon vom ersten Ruder an. Hierher ein von Schmarda entdeckter, durch höhere Ausbildung des Kopfes ausgezeichneter Wurm von Ceylon. *H. phyllocirrhum*, gleich *Diopatra phyllocirrha*, Schmarda. Wd.

**Heptacometi.** Zu den Mosynöken (s. d.) gehöriges, besonders wildes Volk auf dem Gebirge Scödises in Pontus, das bloss von Kastanien und Wildpret lebte und aus seinen turmähnlichen Häusern die Vorüberziehenden anfiel und beraubte. v. H.

**Heptanchus**, s. Notidanus (Haifisch). Klz.

**Heptastomum**, Schomburgk (griech. = Siebenmund). Gattung der Saugwürmer, *Trematoda*. Leib birnförmig, etwas niedergedrückt, äusserst formwechselnd. Mund vornen. Seitlich vornen zwei Näpfchen; vier grössere gewimperte Saugnäpfchen auf der hinteren Körperhälfte. Darm zweiästig. Zwitter. *H. hirudinum*, Schomburgk. Lebt auf und in Blutegeln *(Nephelis vulgaris* und *Clepsine complanata)*. (Eine Gattung, die noch weiterer Untersuchung bedarf). Wd.

**Heptathyra**, Cope, *Cycloderma*, Pet., afrikanische Schildkrötengattung der Fam. *Trionychidae*, Gray, mit mässig gewölbtem Carapax, grossem Discus, schmalem Knorpelrande ohne Marginalknochen, breitem Plastron mit 7—9 Callositäten, hinten mit 3 Klappen, deren kleinere mittlere den Schwanz und deren grössere seitliche die eingezogenen Hinterbeine decken. — Fünf der äthiopischen Region angehörige Arten. *H. (Cycloderma) frenatum*, Pet. Central-Afrika etc. v. Ms.

**Herbstente**, *Dendrocycna autumnalis*, L., häufig in unseren zoologischen Gärten ausgestellte Baumentenart von Central-Amerika. Rchw.

**Herbstlachs**, Name der fruchtbaren Seeforelle, am Attersee, im Gegensatze zu der sterilen »Maiforelle« (s. Forelle). Ks.

**Hercates.** Altitalische Völkerschaft auf dem Apennin und dessen nördlichen Abhang. v. H.

**Hercuniates.** Volksstamm im alten Pannonien, zwischen Donau und dem Lacus Pelso und um letzteren her, also wahrscheinlich im heutigen Bakonyer Wald. Ihr Name ist ein keltischer. v. H.

**Herdwick-Schaf** = Cumberland-Schaf (s. d.). R.

**Hereford-Rind**, einer der schwersten und berühmtesten Mastviehschläge Englands, der Primigeniusgruppe zugehörend, welche insbesondere am Fusse der Gebirge von Wales, in der Grafschaft Hereford gezüchtet wird. Die Verbesserung des ursprünglich einheimischen Schlages ist dem Züchter Benjamin Tomkins zu verdanken, welcher 1769 mit seinem Zuchtsysteme begann. Als die Stammeltern dieser verbesserten Herefordrace gelten 2 Kühe, welche sich durch die Fähigkeit, ausserordentlich leicht fett zu werden, auszeichneten. Diese Eigenschaft ist gegenwärtig noch in hohem Grade Gemeingut dieser Race. Die Thiere sind falbbraun oder rothbraun, mitunter auch gelb oder weissgrau, und besitzen eine

starke Blässe, sowie weisse Abzeichen an der Kehle, der Brust, dem Bauche und den Unterfüssen. Viele von ihnen sind gescheckt. Sie gehören den Mittelhornracen an und erreichen ein Schlächtergewicht von 9—1200 Pfd. In der Schwere stehen sie somit den Shorthorns nahe, doch gilt ihr Fleisch für schmackhafter als das der letzteren. Kopf kurz, etwas breit; Hörner fein, mittellang, aufrecht stehend und mit den Spitzen nach aussen gerichtet; Hals lang, schwach; Stock, Rücken, Lende und Kreuz in einer Horizontalen liegend, dabei sehr breit; Brust und Bauch tief und weit; Schultern gut geformt; Gliedmaassen etwas niedrig gestellt, oben sehr muskulös, unten dagegen relativ fein; Euter wenig entwickelt und dementsprechend die Milchquantität gering. Die Ochsen sind sehr brauchbare Zugthiere; ihre Hauptnutzleistung indessen gewähren sie durch die Mästung. R.

**Hereford-Schaf** (Ryeland-Breed). Das in der englischen Grafschaft Hereford gehaltene Schaf gehört zu den kleinsten Racen Englands und zeichnet sich durch feine, weiche, glänzende aber kurze Wolle und durch gute Fleischqualität aus. Dasselbe entstammt wahrscheinlich einer Vermischung des Cheviotschafes mit dem Waleser Schafe (FITZINGER) und zeigt im Allgemeinen folgende Merkmale: Kopf klein mit flacher Stirn, gerader Nase, zugespitzter aber stumpf abgerundet endigender Schnauze; Augen mittelgross, hervortretend; Ohren mässig lang, schmal zugespitzt, zusammengeklappt, nach seit- und aufwärts gerichtet. Beide Geschlechter sind unbehörnt. Hals ziemlich dick, mit schwacher Wamme versehen; Leib gestreckt; Kruppe höher als der Widerrist. Beine mittelhoch, dünn; Schwanz schlaff, bis zur Ferse reichend. Gesicht, Ohren und Unterfüsse sind mit kurzen Deckhaaren bekleidet, und die übrigen Körpertheile mit ziemlich dichtem Vliesse besetzt. R.

**Herefordshire.** Die Höhlen von H. liegen zwischen den Städten Ross und Mammuth im südwestlichen England und bilden einen zusammenhängenden Zug von etwa 20 grösseren und kleineren Weitungen am Ufer des Wyeflusses. Mehrere von diesen wurden von CARPENTER, HASTINGS und SYMONDS 1874 untersucht. Unter den Gesteinstrümmern lagen in einer derselben zwei Skelette mit römisch-gallischen Münzen und Schmuckgegenständen. Unter einer mächtigen und festen darauffolgenden Tropfsteindecke lagerten Knochen von *Ursus arctos.* Unterhalb einer zweiten 0,60 Centim. dicken Stalagmitendecke stiess man auf grosse Mengen von Knochen ausgestorbener Thiere, als *Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus, Ursus spelaeus, Felis spelaea,* am meisten von *Hyaena spelaea.* Letzterer bewohnte in Rudeln diese Höhlen und schleppte die anderen Thierknochen hinein. Deutlich geschieden sind hier die Perioden der Hyäne, des Bären und des historischen Menschen. In einer zweiten Höhle fand DAWKINS in der unteren Schicht Milchmolaren vom Mammuth, ähnlich wie in anderen Hyänenhöhlen Englands, in der oberen Schicht Feuersteinspähne und grobe neolithische Topfscherben. — Vergl. HELLWALD: »Der vorgeschichtliche Mensch,« 2. Aufl., pag. 369. — DAWKINS: »Die Höhlen- und die Ureinwohner Europa's«, pag. 231—232. C. M.

**Hereró,** s. Dama. v. H.

**Hering,** *Clupea* (s. d.) *harengus,* LINNÉ, *(harengus* ist Latinisirung des deutschen Wortes), die öconomisch wichtigste Art dieser Gattung, ja vielleicht der ganzen Klasse. Körper gestreckt, mit fast geradem Rücken und schwarzer Bauchkante, Unterkiefer stark vorspringend, so dass die Mundspalte nach oben geöffnet ist. Rückenflosse ungefähr in der Mitte des Rückens, mit 18—20 nach hinten kürzer

werdenden Strahlen. Schwanzflosse tief gegabelt, mit stumpfen Lappen, von denen der untere etwas vorragt. Afterflosse mit 16—19 Strahlen, niedrig. Brustflossen mit 15—20 Strahlen. Bauchflossen ziemlich genau unter der Rückenflosse, häufiger hinter als vor deren Anfang inserirt, mit 7—10, fast immer 9 Strahlen. In der Wirbelsäule 55—57 Wirbel. Zwischenkiefer, Oberkiefer, Unterkiefer, Gaumenbein, Pflugschaarbein und Zunge tragen Zähne, die jedoch sehr klein und hinfällig, höchstens auf dem Pflugschaarbein und der Zunge etwas stärker und dauerhafter sind. Flügelbeine und untere Schlundknochen zahnlos. Am Darm 18—23 Pylorusanhänge; derselbe verläuft durchaus gerade zum After. Die Schwimmblase ist cylindrisch, an beiden Enden spitz; hinter dem ersten Drittel geht ihr Ausführungsgang ab, der in den Magen mündet. Die Schuppen sind mittelgross, sehr dünn und so hinfällig, dass Exemplare, denen keine fehlen, in hohem Preise stehn. Es finden sich ihrer in einer Längsreihe vom obern Winkel der Kiemenspalte bis zum Schwanze 53—59. Die Färbung ist am Rücken blaugrün mit metallischem Glanze, an Seiten und Bauch silbern. Erst mit dem Tode verwandelt sich die Farbe des Rückens in das bekannte Blauschwarz. Die bedeutendste Grösse, die er erreicht, ist 45 Centim.; doch sind schon Exemplare von 40 Centim. selten. Man kann übrigens ausser den Alters- und Geschlechtsverschiedenheiten auch wirkliche Racenunterschiede constatiren. Namentlich differirt der Ostseehering vom Nordseeheringe, indem bei letzterem Rücken- und Bauchflossen ebenso wie die Afteröffnung deutlich weiter nach hinten liegen, auch die Afterflosse kürzer ist. Die Entfernung der Rückenflosse von der Schnauzenspitze verhält sich zur Gesammtlänge des Fisches bei dem Nordseehering etwa wie 10:21, bei dem Ostseehering wie 10:23. Bei diesem liegen ferner die Bauchflossen so gut wie regelmässig etwas hinter dem Anfange der Rückenflosse, während sie beim Nordseeheringe wenigstens zuweilen etwas davor liegen. Für die Lage des Afters gilt dann das Gesetz, dass sich seine Entfernung von den Bauchflossen zu der von dem Schwanzende so verhält, wie die der Bauchflossen vom Vorderende zur Gesammtlänge des Thieres. Es ist heutzutage erwiesen, dass der Hering nicht grosse Wanderungen unternimmt, sondern nur zu gewissen Zeiten, um zu laichen, in grossen Schwärmen aus der Tiefe des Meeres in die flachen Küstengebiete emporsteigt. Demgemäss wird er am zahlreichsten da gefangen, wo tiefe Meeresstellen unfern eines flachen Küstenmeeres sich finden, d. h. an den Westküsten Englands und Norwegens. Sein Vorkommen beschränkt sich ganz auf die nordeuropäischen Gegenden; nach Süden hin bildet etwa die Mündung der Loire seine Grenze. Der Hering ist ein Raubfisch, der sich hauptsächlich von Krebsthieren, und zwar vornehmlich von Spaltfüsslern (s. Copepoden), und Geisselkrebsen (s. Mysiden), auch von Flohkrebsen (s. Amphipoden) und Asselkrebsen (s. Isopoden) nährt. Fische und Weichthiere verschmäht er ganz; Fischlaich hat man in seinem Magen, aber wohl nur als zufällig mitgeschlürfte Speise, gefunden. — Als Laichplatz sucht der Hering ganz flache, auch vielfach etwas angesüsste Meeresbuchten mit Kiesgrund auf. Dort treiben sich die Schwärme in rapidester Bewegung umher und lassen dabei ganz regellos Eier und Samen (»Rogen« und »Milch«) schiessen, so dass sich das ganze Wasser milchig trübt und einen süsslichen Geruch annimmt. Das befruchtete Ei braucht in Wasser von 12° C. oder darüber nur 7 Tage zur Entwicklung, während niedrigere Temperaturen dieselbe sehr, bis auf 40 Tage, verlangsamen können. Das ausschlüpfende Junge weicht noch sehr von der erwachsenen Form ab. Der Nahrungsdotter treibt noch als eiförmige Masse

die Bauchwand auf. Der Körper ist ganz durchsichtig, vom Skelet nur erst die Chorda vorhanden, das Blut wasserhell, da die Blutkörperchen noch fehlen. Rücken-, Schwanz- und Afterflosse bilden noch einen zusammenhängenden Hautsaum; die Bauchflossen fehlen noch. Bei günstiger Temperatur wächst er nun so heran, das er am Ende des ersten Monats 18, des zweiten 35 Millim. misst, und nun auch schon die Organe des erwachsenen Thieres, nur eine etwas abweichende Körperform besitzt. Am Ende des dritten Monats misst er an 50, am Ende des 1. Jahres 130—140 Millim. Am Ende des zweiten Jahres erlangt er mit einer Länge von 160—200 Millim. die Geschlechtsreife. Merkwürdigerweise existiren in den meisten Meeren 2 Heringsracen mit verschiedener Laichzeit. Der Frühlingshering erscheint in Norwegen und Schottland schon im Februar; bei uns erst im März oder April, noch nicht völlig reif, und zieht langsam, etwa 7—8 Kilom. in 24 Stunden, gegen die Laichplätze hin; die am spätesten dort eintreffenden Fische (Maiheringe) sind die jüngsten Jahrgänge. Der Herbsthering kommt frühestens im Juli an die Küste; so in den schottischen Gewässern; vom August an zieht er sich längs der englischen Küste nach Süden und laicht bei Yarmouth, der bedeutendsten englischen Fangstelle, zuweilen noch um Weihnachten. Aehnlich in der Ostsee: im Sund und Belt und bei Rügen beginnt der Fang im August, bei Usedom, Hela, Memel im September. — Der Fang geschieht sowohl mit Zugnetzen, als mit Reusen; am ergiebigsten aber ist die Fischerei mit dem Treibgarn, Driftnetz oder Wat. Dieses ist ein sehr grosses Netz, das wandförmig, oben durch Schwimmer und Baken gehalten, unten durch Gewichte beschwert, im Wasser schwebt und mit der Strömung treibt. Seine Maschen sind gerade so gross, dass der erwachsene Hering sich in ihnen einzwängt. Am Morgen wird das Netz gehoben und entleert. — Auf den holländischen Fischerbarken oder Buisen pflegt man den Hering sofort nach dem Fange zuzubereiten. Man entfernt Kiemen und Eingeweide mit Ausnahme der Geschlechtsdrüsen, sortirt die Fische in die noch unreifen Matjes-Heringe, die mit Rogen oder Milch strotzend gefüllten Vollheringe, und die Yhlen oder Hohlheringe, welche bereits die Eier oder den Samen entleert haben; und salzt jede Sorte für sich sorgfältig geschichtet in Fässern ein. Nur die erste Beute wird unsortirt durch Eilschiffe, sogen. Jagers, sofort an Land gebracht. Anderwärts begnügt man sich mit dem Einsalzen der an Land geborgenen Beute. — Auch durch Räucherung der nur kurze Zeit durchsalzenen Fische oder durch Einlegen in eine sauere Tunke (Mariniren) wird der Hering conservirt. Den jährlichen Fang in ganz Europa schätzt man auf über 10,000 Millionen Heringe. An unserer Küste beträgt der Fang beispielsweise von Travemünde im Mittel jährlich 3½ Millionen, von Eckernförde und Hela 1½ Millionen, und eine bedeutende Hebung der Heringsfischerei gerade in diesen Gegenden wäre wahrscheinlich noch sehr wohl möglich. Ks.

**Heringskönig** nennt man Heringe mit goldschillerndem Kopfe und röthlichen Seiten. Eine alte Sage schreibt den Heringen eine Art Thierstaatswesen mit einem König zu, dessen Anordnungen selbst für die Richtung der Züge maassgebend sein sollten. Ks.

**Heringsmöve,** *Larus fuscus,* L. (s. Laridae). Rchw.

**Herisebocanas.** Zweig der Moxo (s. d.). v. H.

**Herkuleskäfer,** *Goliath, Dynastes,* Mac Leay, *Hercules,* Fab., einer der grössten Lamellicornen aus der Sippe der *Melitophila*; noch mit einigen verwandten Arten in Guinea. E. Tg.

**Hermaea,** Loven 1844, lebhaft grün gefärbte Nudibranchien-Gattung, durch das Vorhandensein von nur einem Fühlerpaar, das wie ein Hasenohr längsgefaltet ist, von den Aeolididen, denen sie im Uebrigen gleicht, verschieden. In Nordsee und Mittelmeer. E. v. M.

**Hermaphroditische Bildungen** nennt man in der Embryologie solche, durch welche in ein und demselben Individuum in den Anlagen der Geschlechts-Drüsen und Kanäle sowohl das männliche als auch das weibliche Geschlecht repräsentirt wird. So findet man, dass der Mann in seinem Uterus masculinus einen rudimentären weiblichen Geschlechtskanal, das Weib in seinem Parovarium ein Homologon des Nebenhodens, und gewisse Thiere in den Gartner'schen Gängen auch Repräsentanten der Samenleiter besitzen (vergl. auch Harnorganeentwicklung). Ausgeprägter sind derartige Verhältnisse, wenn beispielsweise neben den entwickelten männlichen Geschlechtstheilen eine in die Pars prostatica urethrae einmündende Vagina und ein wohlausgebildeter Uterus sammt Eileitern sich findet. Derartige »Missbildungen« gehören in das Gebiet der Pathologie und Teratologie. Grbch.

**Hermelin,** *Foetorius Erminea,* L., s. »Wiesel« und »Foetorius, Keys., und Blasius. v. Ms.

**Hermellidae,** Grube. Fam. der Borstenwürmer, Ordnung *Cephalobranchiata,* Latr. Leib rundlich, aus zwei oder drei verschiedenen Abschnitten zusammengesetzt. Vorne dick, breitgedrückt, in Segmente getheilt und mit Kiemen und Borstenfortsätzen versehen, hinterer Leibesabschnitt dünn, ohne Segmente, nackt, gleichsam ein schwanzförmiger Anhang. Kopflappen gross wie ein fleischiges, cylindrisches Blatt. Am Stirnrand abgestutzt, mit einem Kranz von grossen, goldgelben Perlen und mehreren Fühlerreihen längs der Bauchseite. Die Paleen bilden beim Zurückziehen des Thiers den Verschluss. Mund im Grunde des Kopflappens; Rüssel fehlt; seitliche Fortsätze der Segmente zweizeilig; Borsten einfach; Kiemen meist schmal dreieckig, am Rückenrande der Segmente der vorderen Leibesabtheilung gelegen. Der Magen ist muskulös; der Darm in jedem Segment erweitert. Rücken- und Bauchgefässe doppelt; das Blut roth; zwei Nervenstränge; Geschlechter getrennt. Sie bauen Röhren in Sand, oft in Menge beisammen, parallel neben einander. Von den Serpula's unterscheidet sie die Stellung der Kiemen und die Heteronomie der Segmente. Hieher *Sabellaria,* Lamarck (Grube), welche Quatrefages in zwei Gattungen theilt, nämlich: *Hermella* mit dreifacher Paleenkrone und *Pallasia* mit zweifacher. — Von beiden gibt es eine grössere Anzahl in unseren Meeren. — Eine zweite Gattung der Hermelliden, *Centrocorone,* Grube, stammt von der Krim. Bei ihr ist das Kopflappenblatt mitten oben gespalten und die Paleen sind nur nach vorne gerichtet. (Bei *Sabellaria* dagegen theils gegen die Mitte, theils nach Aussen). Wd.

**Herminonen** oder Hermionen, einer der drei Haupt-Stämme der Germanen (s. d.), in den mittleren Gegenden Deutschlands wohnhaft. v. H.

**Hermunduren.** Grosses, mächtiges Volk der Germanen, welches von den Sudeten im Norden bis zum römischen Grenzwalle im Süden reichte und die Narisker zu östlichen, die Cherusker zu nordöstlichen, die Chatten zu nordwestlichen Nachbarn hatten, im Westen und Süden aber an die Agri decumates der Römer stiess. Im ersten christlichen Jahrhunderte lebten sie im heutigen Thüringen, das von ihnen seinen Namen haben soll. Sie gehörten zu den Sueven (s. d.). v. H.

**Hernici.** Sabinischer Stamm Altitaliens; wohnte im Apenninischen Gebirgslande nördlich vom Flusse Trerus, wurde als Theilnehmer am samnitischen Kriege

im Jahre 306 v. Chr. von den Römern völlig unterjocht und theilte das Schicksal der schon früher unterworfenen Lateiner. v. H.

**Herod** (Eigenname), englischer Vollbluthengst, 1758 geboren, der Hauptrepräsentant des Byerley-Turc-Stammes in der englischen Vollblutpferdezucht. R.

**Herodias**, BOIE, oder *Erodius*, MACGILL. (gr. *erodios*, Reiher). Untergattung von *Ardea*, L., die Schmuck- oder Silberreiher umfassend. Der Charakter der Untergruppe liegt in den eigenthümlich gestalteten Schmuckfedern des Rückens. Die Schäfte derselben sind dick und starr, verjüngen sich an der Spitze zu haarartiger Dünne und sind sperrig mit kurzen, haarähnlichen Fahnenstrahlen gefiedert, welche vom Schafte in stumpfem Winkel abstreben. Die Federspitzen sind häufig in die Höhe gebogen. Typus ist der Silberreiher, *Ardea alba*, L., welcher Süd-Europa, Asien, Afrika und Australien bewohnt. In Amerika vertritt denselben die etwas kleinere *A. galatea*, MOL. *(egretta*, GM.). Ferner gehört hierher der kleine Seidenreiher, *A. nivea*, GM. *(garzetta*, L.), welcher dieselbe Verbreitung wie der Silberreiher hat, und der afrikanische Kehlreiher, *A. gularis*, BOSC. RCHW.

**Herpeditani.** Volk des Alterthums in der Mauretania Tingitana, dem heutigen Marokko, um den Fluss Mulucha her. v. H.

**Herpestes**, ILLIGER, Manguste, Carnivorengattung der Familie der Schleichkatzen *(Viverrida*, WATERH., WAGN.), zur Gruppe der *Cynopoda*, GRAY (s. d.) gehörig, mit langgestrecktem, dünnem Körper, niedrigen, digitigraden Beinen, kleinem Kopfe, ohne Zibettasche, aber mit Analdrüsen (und Aftersack), mit kreisrunder Pupille, langhaarigem, rauhen Pelze. Einige 60 Arten, die auf zahlreiche (17) Untergattungen, bezw. Gattungen vertheilt wurden.*) I. Formen mit kurzer, unten glatter und mit nackter Medianfurche versehener Schnauze. a) Füsse 5zehig, nacktsohlig, Schwanz mit Endquaste: *Herpestes* (s. str.), *H. ichneumon*, WAGN., Pharaonsratte, Ichneumon Wollhaar dicht, rostgelblich, Grannen schwarz, gelblichweiss geringelt. Beine und Schwanzquaste schwarz. Färbung variirt einigermaassen. Körper 50—60 Centim., Schwanz ca. 45 Centim., Widerrist 20 Centim. Nord-, Ost- und Süd-Afrika. Lebt von kleinen Warmblütern, Reptilien, Fröschen, Insekten etc. — *H. ornatus*, PETERS, Mozambique. — Schwanz ohne Endquaste: *H. badius*, SM., Süd-Afrika. — *H. Galera*, DESM., Süd-Afrika und Madagaskar u. a. m. — *H. Widdringtonii*, GRAY, *Meloncillo*, *Melon*, europäischer Vertreter der Gattung, lebt in den Flussniederungen von Andalusien und Estremadura. Schwarz, weiss gesprenkelt, Vorderhals und Unterleib fast nackt. Totallänge 1 Meter 10 Centim. (Schwanz 50 Centim.). — *H. javanicus*, GEOFFR. — *H. griseus*, OG., Indien etc. b) Vorderfüsse mit 5, Hinterfüsse mit 4 Zehen. Schwanz seitlich verbreitert: *Cynictis*, OGILBY, *C. penicillata*, GRAY, Fuchsmanguste. Süd-Afrika. — *C. ochraceus*, GRAY, Abyssinien. *C. Steedmanni*, OGILBY, Cap. — c) Füsse 4zehig, Sohle behaart: *Bdeogale*, PETERS. — *B. crassicauda*, PET., dickschwänzige Manguste, Mozambique. — *B. puisa*, PET., ebenda. — II. Schnauze vorspringend, unten behaart ohne Medianfurche. Füsse 5zehig. d) *Mungos* (OG.), GRAY, *H. fasciatus*, DESM., Zebramanguste. Ost-Afrika bis zum Cap. v. Ms.

*) Die Subfam. *Herpestinae*, GRAY, enthält nachstehende, zu *Herpestes* gehörige Gattungen: *Cynogale* (1 Art), *Galidictis* (2 Arten), *Herpestes* (22 Arten). *Athylax* (3 Arten), *Galogale* (13 Arten), *Galerella* (1 Art), *Calictis* (1 Art), *Ariela* (1 Art), *Ichneumia* (4 Arten), *Bdeogale* (3 Arten), *Urva* (1 Art), *Taeniogale* (1 Art). *Onychogale* (1 Art), *Helogale* (2 Arten), *Cynictis* (3 Arten), dazu kämen noch *Rhinogale* (1 Art) und *Mungos* (3 Arten).

**Herpetodryas,** Boie., Schlangengattung der Fam. *Colubridae*, Gthr., ohne Furchenzahn, Zähne gleich, mit sehr schlankem Körper mit flachem, abgesetztem Kopfe, grossen Augen, einem Zügel- und 2 Nasenschildern, grossen (glatten oder gekielten) Rückenschuppen, mit nicht abgesetztem Schwanze von ca. Körperlänge. Die hierhergehörigen meist auf Bäumen lebenden Arten besitzen die Fähigkeit des Farbenwechsels und nähren sich von Vögeln und Kletterfröschen. *H. carinatus*, Boie), grün oder rothbraun, die beiden mittleren dorsalen Schuppenreihen sind stark gekielt. Süd-Amerika. — *H. fuscus*, D. et B., oben braun, unten gelblich, mit glatten Dorsalschuppen. Ebendaher. — *H. Poitei*, D. B., Mittel-Amerika. — *H. flagelliformis*, D. B. u. a. Verwandt sind die von Peters aufgestellten Gattungen *Herpetoreas* und *Herpetaethiops*. v. Ms.

**Herpeton,** Lacép., südasiatische Schlangengattung der Fam. *Homalopsidae*, Jan. (s. d.), mit gedrungenem Körper, conischem (unten beschupptem) Schwanze, plattem Kopfe, mit 2 klein beschuppten, fleischigen Tentakeln an der Schnauze. Bauchschilder sechseckig, klein, mit 2 Kielen. Pupille senkrecht. Narinen je in einem Schilde. Der letzte Oberkieferzahn ist gefurcht. Eine Art, *H. tentaculatum*, Lacép., bräunlich; an jeder Seite 2 braune und 3 weisse Binden. Ost-Indien. v. Ms.

**Herpetotheres,** Vieill. (gr. *herpeton*, Kriechthier und *therao*, jagen). Gattung der Habichte (s. d.). Charakter: Stufiger Schwanz; verhältnissmässig hoher und seitlich zusammengedrückter Schnabel mit runden Nasenlöchern; Lauf bedeutend länger als die Mittelzehe und nur mit Schildern bekleidet; angelegte Flügel nur wenig die Basis des Schwanzes überragend, beide von ungefähr gleicher Länge. Bei den typischen Arten zeigt die Schneide des Oberkiefers jederseits eine flache Ausbuchtung, welche sich bei geschlossenem Schnabel in einen entsprechenden Eindruck am Unterkiefer einlegt. 8 Arten in Süd-Amerika. Der Lachhabicht, *Herpetotheres cachinnans*, Vieill., hat weissen Oberkopf, Nackenring und Unterkörper, Kopfseiten und Genickbinde sind schwarz, Rücken und Flügel dunkelbraun, der Schwanz ist schwarz und weiss quergebändert. Etwas schwächer als der Hühnerhabicht. — Zu vorstehender Gattung ist die Form *Climacocercus*, Cab., als Untergruppe hinzuzuziehen, welche durch die Art *C. ruficollis*, Vieill., repräsentirt wird. Rchw.

**Herpetotragus,** Fitz (1843, Syst. Rept. I, pag. 27), ostindische Schlangengattung der Fam. *Dryophidae*, Gthr. (s. d.), mit der Species *H. nasutus*, Fitz., *(Dryinus nasutus*, Merrem., *Passerita mycterizans*, Gray). Die Schnauze verlängert sich bei dieser Form in einen kleinen zugespitzten beweglichen Anhang. Die Schuppen sind glatt, die Urostegen zweireihig. v. Ms.

**Hertwigia,** O. Schmidt 1880, Hexactinelliden-Gattung (s. Oscar Schmidt, Die Spongien des Meerbusens von Mexiko). Pf.

**Heruler** oder **Hirren,** Volk Nordost-Germaniens, der gothischen Familie angehörig. Sie zeichneten sich durch besondere Gewandtheit und Schnelligkeit im Kriegsdienste aus und waren desshalb als leichte Truppen sehr gesucht; sie erscheinen in einzelnen Schaaren in sehr vielen Gegenden und dienten selbst den Römern für Gold. Ihre Tapferkeit sowie ihre kriegerischen Eigenschaften wurden durch Rohheit der Sitten und Zügellosigkeit überboten; sie nahmen auch am spätesten von allen germanischen Stämmen der Völkerwanderung das Christenthum an. Nach dem Falle der Hunnen gründeten sie ein Reich an der Donau, das aber 572 von den zinspflichtigen Longobarden zerstört wurde, worauf die H. aus der Geschichte verschwinden. v. H.

**Herz.** Im Artikel »Gefässsystem« wurde bereits darauf hingewiesen, dass jene Differenzirungen in der Blutgefässbahn, die sich als localisirte, muskulöse, rythmisch sich erweiternde und zusammenziehende Propulsionsorgane, »als Druck- und Saugpumpen«, darstellen, »Herzen« genannt werden. — Die einfachste Form des H. besteht in einer Erweiterung eines Blutgefässstammes mit mächtigerem Muskelbelage (Beisp. finden sich u. a. bei Würmern); erst mit dem Auftreten eines Klappenapparates (Herz der Arthropoden etc.) übernimmt das »Centralorgan« des Gefässsystemes seine Rolle als Regulator der Blutbewegung, bestimmt es die Richtung des Blutstromes u. s. w. — Indem die Erörterung der einfacheren Verhältnisse, wie solche das Herz selbst der höchst organisirten Avertebraten darbietet, dem Artikel »Kreislauforgane« vorbehalten bleibt, soll im Nachfolgenden das mit den reichsten Details ausgestattete Herz der Wirbelthiere, zum Verständnisse des Herzmechanismus etwas eingehender behandelt werden. — a) Herz der Säugethiere. Die Form desselben ist mit Ausnahme der Cetaceen, Probiscidier u. e. a. im Allgemeinen ähnlich wie beim Menschen, nämlich die eines an der Spitze *(Apex cordis)* abgerundeten Kegels mit nach oben resp. vorne gerichteter Basis. Seine Lage in der Brusthöhle, zwischen den beiden Lungen, ist bei den höchst stehenden Primaten (Mensch, anthropomorphe Affen), ferner einigen Insektivoren eine zur Längsachse des Körpers auffallend »schiefe«, d. h. seine Spitze ist nach links gerichtet, im Gegensatze zu den meisten übrigen Säugern, bei denen das Herz nahezu gerade, d. h. in der Medianebene des Körpers liegt. Die Herzhöhle wird durch eine, im hinteren Abschnitte sehr muskulöse *(Septum ventriculorum)*, im vorderen Abschnitte auffallend verschmächtigte, mehr häutige *(Septum atriorum)* Scheidewand in ein »rechtes« und »linkes« Herz geschieden, welche Trennung sich zum Theil auch äusserlich durch eine nahe der Herzspitze von vorne nach hinten umbiegende Längsfurche *(Sulcus longitudinalis cordis)* ausspricht. Jede dieser Herzhälften besteht aus einer sehr muskelkräftigen (hinteren, unteren) »Kammer« *(Ventriculus)* und einer dünnwandigen vorderen »Vorkammer« *(Atrium)* je mit einem ventralen zipfelförmigen Anhange, dem Herzohre *(Auricula)*; sie communiciren durch das sogen. *Ostium venosum* oder *O. atrioventriculare.* Die Grenze zwischen beiden ist äusserlich durch den namentlich auf der dorsalen Herzfläche deutlichen *Sulcus circularis* (Ringfurche) markirt. Wir haben demnach vier unter normalen Verhältnissen ihrem Fassungsraume nach gleiche Herzhöhlen: 2 Atrien (rechtes und linkes) 2 Ventrikeln (r. und l.) und demgemäss 2 *ostia venosa* (r. u. l.) das rechte Atrium empfängt die Hohlvenen (1—2 obere, *Vena cava superior* oder *praecavalis* und 1 untere *Vena cava inferior* oder *postcavalis)* der linke Vorhof nimmt meist 4 Lungenvenen *(Venae pulmonales)* auf. Beide Vorhöfe entleeren das erhaltene Blut synchronisch in die entsprechenden Herzkammern, aus deren rechter die Lungenarterie *(Arteria pulmonalis)* und aus deren linker die Hauptschlagader des Körpers, die »Aorta« entspringt. Die Oeffnungen, welche von den Herzkammern in die genannten Arterien leiten, heissen *Ostia arteriosa* (r. u. l.) Nach der Zusammenziehung *(Systole)* der Vorhöfe folgt bekanntlich (ebenfalls gleichzeitig) jene der beiden Kammern; ihr liegt ob das Blut in die resp. Arterienstämme zu schleudern; um nun ein Rückstauen des Blutes von den Ventrikeln nach den Atrien und von den Arterien nach den Herzkammern hin zu verhindern, finden sich an den *Ostiis venosis* und *arteriosis* Klappenapparate vor, die nach 2fachem Typus gebaut sind. Die zum Verschlusse der venösen Ostien dienenden Klappen *(Valvulae atrio ventriculares)* bestehen in kurzen (durch

Faltung des Endocardiums erzeugte) Röhren, deren freies nach den Kammern hin gerichtetes Ende durch Einschnitte in dreieckige Lappen sogen. »*Vela*« oder Segel zerfällt erscheint; solcher Segel oder Klappenzipfel besitzt die rechte Kammer drei *(Valvula tricuspidalis)* die linke 2 *(Valvula mitralis* oder *bicuspidalis)*. Nur beim Schnabelthiere findet sich in dem rechten Ventrikel statt der 3zipfeligen Klappe ein Paar, ähnlich wie bei den Vögeln gestalteter, muskulöser halbmondförmiger Klappen. An den ausgezackten Rand der Segel heften sich sehnige Fäden *(Chordae tendineae)* die von der Kammermuskulatur (s. Herzwand) bez. den sogen. Warzenmuskeln *(Musculi papillares)* ausgehen. Jede Contraction der Kammerwand verkürzt auch die (aus ihr entspringenden) Warzenmuskeln, diese wieder spannen die Sehnen, welche nun ein Ueberschlagen der »Segel« nach der Seite der Vorhöfe hin unmöglich machen. — An den arteriellen Ostien finden sich je 3 »wagentaschenartige« oder »halbmondförmige« Klappen »Taschenventile« *(Valvulae semilunares)*; jede Tasche erzeugt mit dem Theile der Arterienwand, an den sie mit ihrem convexen Rande befestigt ist einen *Sinus Valsalvae*; ihr freier concaver in das Lumen des Arterienrohres sehender, dünner Rand trägt häufig in der Mitte eine knötchenförmige Verdickung den sogen. *Nodulus Arantii*. Die Rückstauung des in die beiden Arterien gleichzeitig entleerten Blutes bedingt eine Füllung der Taschen, die sich bis zur innigsten Berührung einander nähern und mit ihren freien Rändern die Figur eines **Y** bilden. Die Spitze des Herzens wird meistens durch den mächtigeren linken Ventrikel gebildet; selten scheidet eine tiefe Furche *(Crena)* beide Kammern, die besonders beim Dugong ein *Cor duplex* bedingt, ähnlich verhält sich *Manatus* und *Elephas* (s. Proboscidier). — Bezüglich des Verhaltens der Astfolge der grossen Herzgefässe ist der Artikel Kreislauforgane einzusehen. — b) Das Vogelherz zeigt rücksichtlich seiner conischen Form und der vollständigen Trennung seiner 4 Räume noch im Allgemeinen ähnliche Verhältnisse wie das Herz der Säuger, doch weicht es in folgenden Punkten wesentlich ab: 1. in seiner Lage. Bei dem Mangel eines Diaphragmas, das nur wenigen Formen spurweise zukommt, findet sich das Herz in der sogen. Leberherzgrube *(Fossa hepatis cardiaca)* eingebettet. 2. Eigentliche Aurikeln fehlen. 3. Der auffallend kräftigere linke Ventrikel erscheint im Querschnitte kreisförmig, demzufolge springt das Kammerseptum mit starker Convexität gegen den Hohlraum des unansehnlichen rechten Ventrikels vor; letzterer umgreift bogenförmig den ausschliesslich die Herzspitze bildenden linken Ventrikel. 4. Das *Ostium atrio ventriculare dextrum* wird nicht durch eine *valvula tricuspidalis*, sondern durch eine halbmondförmige »Muskelklappe« verschlossen, das linke *ostium* besitzt in der Regel eine *valvula tricuspidalis*, nicht *bicuspidalis*, wie auch behauptet wurde. — Der innere freie Rand der Muskelklappe ist dem convex vorragenden Septum zugewendet und muss während der Systole der Kammern so kräftig an dasselbe gedrückt werden, dass die Kammerhöhle von der Vorkammer vollständig abgeschlossen und so jeder Rückfluss des Blutes in letztere verhindert wird« (Stannius). Sie zeigt in ihrer Ausbildung mannigfache Verschiedenheiten. 5. Die rechte Vorkammer ist grösser als die linke und umgreift halbbogenförmig die grossen Herzstämme. 6. Die Aorta bildet einen über den rechten Bronchus hinwegziehenden Bogen — im Gegensatze zu den Säugern (s. Kreislauforgane). — Bezüglich weiterer Verschiedenheiten, s. a. »Venenklappen«. — c) Herz der Reptilien. α. Krokodile. Das in einem derben Pericardium eingeschlossene Herz liegt eingebettet in einer »Herzlebergrube« (wie bei den Vögeln). Das Pericardium ist mit der Herzspitze durch ein Ligament verbunden

und hinten mit dem Bauchfelle verwachsen. Die Ventrikeln des etwa conischen Herzens sind noch vollständig durch ein solides Septum geschieden. Aus dem rechten Ventrikel treten jedoch 2 Arterienstämme ab, deren jeder an seinem *Ostium* 2 *Valvulae semilunares* besitzt; der *Truncus arteriosus sinister* und der *Truncus pulmonalis;* ersterer setzt sich in eine »linke« Aorta fort, die sich mit der aus dem linken Ventrikel entspringenden (ebenfalls mit 2 Semilunarklappen versehenen) *Aorta dextra (Truncus arteriosus dexter)* (s. Kreislauforgane) vereinigt. *Truncus art. dext.* und *sinister* communiciren durch ein oberhalb der Semilunarklappen, in dem beide Stämme trennenden Septum, gelegenes *Foramen Panizzae,* wodurch bereits die Möglichkeit einer Mischung arteriellen und venösen Blutes gegeben ist. Der *Truncus pulmonalis* setzt sich als Lungenarterie fort. — Die *Ostia atrioventricularia* besitzen jederseits 2 grossentheils häutige*) Klappen, die eine schmale schlitzförmige Oeffnung begrenzen. Ausser den beiden Vorhöfen kommt als quasi 5. »Herzraum« ein rythmisch sich pulsirender *Sinus venosus* in Betracht, der aus der Vereinigung der Hohlvenen entsteht; er communicirt mit der rechten Vorkammer, die durch zwei querstehende Klappen gegen ihn verschliessbar ist. — β. Schildkröten. Das Herz ist hier dorsoventral abgeflacht, im Breitendurchmesser ansehnlich entwickelt, an der Spitze zugerundet oder abgestumpft. Pericard und Lage ähnlich wie vorhin. Die Atrien bleiben noch vollständig, auch äusserlich, getrennt, hingegen erscheint der Ventrikel einfach, der nur durch ein rudimentäres Septum, welches von der Grenze der Vorhofsscheidewand aus gegen die Ventrikelwandungen in Form von Sehnen und Fleisch-Trabekeln vorspringt, in ein dickwandiges dorsal gelegenes »*Cavum arteriosum*« und ein. weiteres ventrales »*Cavum venosum*« getheilt wird; aus letzterem entspringen die drei (je mit halbmondförmigen Klappen ausgestatteten) *Trunci arteriosi,* die durch innige Verwachsung an ihrem Ursprunge einen »*Bulbus*« formiren (s. Kreislauforgane). Die Atrioventrikularostien zeigen 2 häutige Klappen, eine grössere, innere (rechte) und eine mehr rudimentäre, äussere (linke). — γ. Eidechsen. Durch die nahezu vollständige Trennung der Herzkammern, schliesst sich die Familie der *Monitoridae,* zunächst den Krokodilen an; bei den übrigen Sauriern verhalten sich aber die Cava des zugespitzt dreieckigen Ventrikels ähnlich wie bei den Cheloniern. Charakteristisch ist für viele Eidechsen, dass die Aortenwurzeln jederseits durch 2 (sich indess bald vereinigende) Aortenbogen gebildet werden. (S. l. c.) — δ. Schlangen. Durch seine weite Entfernung vom Kopfe und dem Zungenbeine, zeichnet sich das auffallend gestreckte Herz der Ophidier von dem der vorhergehenden Ordnung aus; im Uebrigen verhält es sich fast wie dort. Die Wände der 3 *Trunci arteriosi* sind an ihrem Ursprunge nicht mit einander verwachsen. (Bezüglich der Gefässe s. l. c.) — d) Amphibien. Das meist kurze, gedrungene, seltener *(Proteus, Gymnophiona Amphiuma)* mehr in die Länge gezogene Herz der Amphibien weicht in wesentlicher Hinsicht von jenem der Reptilien ab. 1. Ist der Ventrikel niemals in 2 Cava getheilt. (Nach Fritsch wäre allerdings, wenn auch sehr unvollkommen, eine Scheidung des Ventrikels in 2 Abtheilungen angedeutet.) 2. Ist der äusserlich einfache Vorhof häufig nur durch ein sehr rudimentäres Septum in ein rechtes und linkes Atrium geschieden; dies gilt nach Fritsch auch für manche Anuren. — Sehr lückenhaft ist die Vorhofsscheidewand bei *Menobranchus, Proteus, Coecilia, Menopoma, Salamandra* (nach anderen Autoren wären gerade bei *Salamandra* die Atrien strenge

*) Am *Ostium atrioventriculare dextrum* befindet sich eine häutige linke und eine muskulöse rechte Klappe vor (Brühl).

geschieden) und *Triton*, weniger bei *Siredon* (resp. *Amblystoma), Amphiuma* und Siren. — (WIEDERSHEIM.) In den rechten Atrialraum mündet der rythmisch contractile *Sinus venosus;* in den linken ein Lungenvenenstamm. — Der Ventrikel ist durch den Besitz von Fleischbalken (Trabekeln) ausgezeichnet, die sich oft in ein schwammiges, mit unregelmässigen Höhlen durchsetztes Gewebe auflösen; »stets befindet sich aber an der Basis des Ventrikels eine gemeinsame Höhle, nach welcher hin die grösseren Alveolen des Trabekelsystems münden, welche aber ausserdem stets auch untereinander communiciren« (HOFFMANN). Der Ventrikel setzt sich in den neuerdings ähnlich wie bei den *Palaeichthyes*, als besonderen Herzabschnitt aufgefassten sogen. »*Conus art.*« fort, der in den *Truncus arteriosus* übergeht. (Näheres s. Kreislauforgane.) — Die Atrioventricularklappe besteht in 2 fibrösen Taschenklappen, »die mit der Ventrikelwand durch Fäden verbunden sind.« e) Fische. Die Palaeichthyes zeigen in ihrer höchsten Formengruppe, den Dipnoi, Einrichtungen, welche zu jenen der Amphibien hinleiten, indem hier entsprechend der beginnenden Lungenathmung die Trennung des bei den übrigen Fischen einfachen Atriums, in ein rechtes und linkes, in ähnlicher Weise durchgeführt erscheint. Der muskulöse *Conus arteriosus* besitzt Klappenapparate, die zum Theil an die der Ganoiden erinnern *(Ceratodus Forsteri)*. — In allen übrigen Fischordnungen führt das Herz rein venöses Blut und besteht aus einem *Sinus venosus*, einer einfachen Vorkammer (diese oft mit 2 *Auriculae*) und einer Herzkammer. Das *ostium atrioventriculare* ist durch zwei häutige Klappen verschliessbar (doch finden sich bei *Amia* 4, bei *Lepidosteus* 6) (BOAS). Mit einer zwiebelartigen Anschwellung nimmt der *Truncus arteriosus* seinen Ursprung aus der mächtigen muskulösen Herzkammer, deren *ostium arteriosum* entweder wie bei den Teleostiern und Marsipobranchiern 2 *Valvulae semilunares* aufweist, oder, so bei Selachiern und Ganoiden, mit der Ausbildung eines muskulösen als »*Conus arteriosus*« schon früher bezeichneten Kammerabschnittes drei bis vier Längsreihen von je 2—9 Klappen besitzen kann. Fast stets liegt das Herz von einem derben fibrösen Pericard*) umschlossen, weit vorne, etwa an der Grenze der Mund- und Rumpfhöhle; weiter zurück gelagert ist es bei den Aalen und besonders bei den Symbranchiern (STANNIUS); eingeschlossen in eine Knorpelkapsel des gitterartigen Kiemenkorbes ist es bei *Petromyzon* u. a. m. Die *Acrania* bez. *Amphioxus lanceolatus* besitzen kein centralisirtes Herz. An seiner Statt pulsiren die (grösseren) Hauptgefässstämme. (Vergl. Kreislauforgane.) v. Ms.

**Herz** (funktionell). In anatomisch-physiologischen Sinne versteht man unter Herz die aktiv thätigen Centraltheile der thierischen Circulationssysteme, und da es deren Viererlei giebt, so unterscheidet man Blutherzen, Wasserherzen, Lymphherzen, und Luftherzen. Ihre Funktion ist die des Hauptmotors für die in dem betreffenden Systeme enthaltenen Flüssigkeiten. Dieser Aufgabe können sie dadurch gerecht werden, dass sie die Construktion und die Bewegung einer Saug- und Druckpumpe haben. Im allgemeinen stellen sie Röhren oder Beutel dar mit Einfluss- und Ausflussöffnung, an welchen letzteren Klappen angebracht sind, welche die Flüssigkeitsbewegung nur in einer Richtung gestatten, in der andern deshalb verhindern, weil jeder Versuch der Flüssigkeit, in der falschen Richtung zu fliessen, Klappenschluss herbeiführt. Bei der Herzthätigkeit unterscheidet man 2 Akte bezw. Zustände, den der Ausdehnung (Diastole), bei welcher das Herz sich mit

*) Häufig bestehen fadenartige Verbindungen zwischen ihm und dem Herzen, bes. dem Ventrikel.

der Flüssigkeit füllt, und dem der Zusammenziehung (Systole), bei welcher die Entleerung stattfindet. Von diesen zwei Akten ist in der Regel nur der eine aktiver Natur d. h. durch Muskelzusammenziehung bewirkt, der andere dagegen passiver Natur d. h. durch elastische Kräfte hervorgerufen. Eine Ausnahme machen die Lymphherzen mancher wirbellosen Thiere, bei denen beide Akte durch Muskeleinwirkung hervorgebracht werden. Betrachten wir die beiden Akte gesondert. — 1. Die Systole. Sie erfolgt durch Zusammenziehung von Muskeln, deren Wirkung eine allseitige Dimensionsverminderung der Herzkavität, in der Regel bis zum Verschwinden derselben ist. Bei den röhrenförmigen Herzen ist die Bewegung eine Art peristaltische, d. h. eine ringförmige von der Ringmuskulatur ausgehende Einschnürung schreitet von der Einflussöffnung bis zur Ausflussöffnung, die Flüssigkeitssäule vor sich her drängend, fort. Hierzu kommt in manchen Fällen noch eine von Längsfasern ausgehende Verkürzung des Herzrohrs. Bei den Beutelherzen ist der Verlauf der Muskelfasern und damit auch des Contractionsmodus ein komplicirterer, aber doch gilt im allgemeinen auch hier das Gesetz, dass die Contraction an der Einflussöffnung beginnt und zur Ausflussöffnung fortschreitet. Wenn also das Herz zweigekammert ist, so geht die Contraction der Vorkammer stets der der Kammer voraus. Bei den vierkammrigen Herzen gilt das gleiche Gesetz mit der Zubemerkung, dass die Contractionen in den gleichnamigen Abschnitten gleichzeitig erfolgen. Während der Systole sind die Klappen an der Einflussöffnung wegen des hinter ihnen herrschenden höheren Drucks geschlossen, so dass der Herzinhalt nur nach der entgegengesetzten Richtung entweichen kann. — 2. Die Diastole. Während, wie schon bemerkt, bei manchen Wirbellosen z. B. Insekten die Wiederausdehnung durch fächerförmig an das Herz herantretende Muskeln bewirkt wird, ist in den meisten Fällen die Diastole durch elastische Kräfte veranlasst. Bei den Luftherzen der Gliedfüssler geht diese aus von der elastischen *cuticula*, die deren Hohlraum auskleidet. Bei den luftathmenden Wirbelthieren, besonders den Säugethieren ist der Hauptfactor bei der Diastole das elastische Contractionsbestreben der mit dem Herzen in dem gleichen Raum luftdicht eingefügten Lunge. Sobald die Herzmuskulatur erschlafft, so übt die das Herz umgebende Lunge, die stets über ihr natürliches Maass gedehnt ist, einen allseitigen Ausdehnungszug auf die Herzwand und natürlich auch auf die Blutgefässwurzeln aus, soweit sie in der Brust liegen. Dieser innige mechanische Zusammenhang zwischen Herz und Lunge hat zur Folge, dass krankhafte Elasticitätsverluste der letzteren stets Störungen der Herzmechanik zur Folge haben. Eine andre Consequenz ist, dass die Ausdehnung also auch Füllung des Herzens in der Einathmungsphase, während welcher der elastische Zug der Lunge verstärkt ist, bedeutender ausfällt, als in der Ausathmungsphase. Da die Ausdehnung des Herzens durch die elastischen Factoren erst dann erfolgen kann, wenn die Contraction der Herzmuskeln beendigt ist, und die Abwicklung und Contraction an eine bestimmte überall gleiche Zeit gebunden ist, so beginnt auch die Ausdehnung an derselben Stelle, wo die Zusammenziehung begonnen hat, also an der Einflussöffnung, also bei den zweikammerigen Herzen an der Vorkammer. Während der Diastole strömt die Flüssigkeit nur durch die Einflussöffnung herein, weil die Klappen an der Ausflussöffnung sich in dem Moment geschlossen haben, wo mit dem ersten Beginn der Diastole der Flüssigkeitsdruck im Herzen unter den gesteigerten Flüssigkeitsdruck in den grossen Ausflussgefässen gesunken ist. Die Diastole dauert im allgemeinen etwas länger als die Systole, etwa im Verhältniss wie 3 zu 2. —

Die Folgen der Herzbewegungen sind mehrfacher Art. Um mit den nebensächlichen zu beginnen, so wären zu nennen: Form- und Lageveränderung des Herzens, die besonders bei den Beutelherzen complicirterer Natur sind und bewirken, das die Bewegungen des Herzens auch äusserlich wahrnehmbar sind, theils fühlbar, theils sichtbar, als sogen. Herzstoss oder Herzschlag. Das zweite sind hörbare Erscheinungen (natürlich nur bei grösseren Geschöpfen), die man als Herztöne bezeichnet. Entsprechend der 2 Phasen der Herzbewegung hört man auch zweierlei Töne; als ersten Ton bezeichnet man den von der Systole herrührenden, der genau so lang dauert als diese, also anhaltend ist und dabei dumpf. Nach der Ansicht der meisten Physiologen ist er zum Theil Muskelgeräusch (s. Muskel), zum Theil Erzitterung der Segelklappen. Der zweite, den Beginn der Diastole markirende Ton, ist kurz, hell und klappend und rührt zweifellos vom Verschluss der Ausflussöffnung her. Zwischen dem zweiten Ton und dem ersten ist dann eine länger andauernde Pause, weil während der Dauer der Diastole kein akustisches Moment vorliegt. Der wesentlichste Effect der Herzbewegung ist der, den man die Herzarbeit nennt und die in Fortbeförderung eines gewissen Flüssigkeitsquantums mit einer gewissen Geschwindigkeit besteht. Diese Arbeitsleistung hat man für die Menschen in folgender Weise berechnet. Die Blutmenge, welche von einem Pumpenstoss der linken Herzkammer weiterbefördert wird, beträgt nach VOLKMANN 0,188 Kilo; der der Beförderung entgegenstehende Blutdruck in der Aorta beträgt ungefähr 250 Millim. Quecksilberdruck, was einer Blutsäule von 3,21 Meter entspricht; der Arbeitseffect einer Systole ist somit 0,188 mal 3,21 d. h. 0,604 Kilogrammmeter. Rechnet man auf die Minute 75 Pulsschläge, so berechnet sich die Arbeitsleistung des linken Herzens auf 64800 Kilogramm-Meter pro Tag. Da der Blutdruck in der Lungenarterie nur ein Drittel des Blutdrucks in der Aorta ist, so ist die Arbeit der rechten Herzhälfte nur ein Drittel von der der linken, also 21600 Kilogramm-Meter, somit die Gesammtherzarbeit pro Tag 86400 Kilogramm-Meter. Wie gross diese Leistung ist, wird anschaulich, wenn man weiss, dass die grösste Tages-Arbeitsleistung eines Arbeiters bei 8 Arbeitsstunden nur etwa 320000 Kilogramm-Meter, also nicht einmal das Vierfache davon beträgt. Das qualitative Moment der Herzarbeit liegt darin, dass sie zunächst keine continuirliche ist, sondern aus einzelnen durch Intervalle getrennten Stössen besteht, was zur Folge hat, dass auch in den grösseren Gefässen das Blut stossweise fliesst (s. Art. Blutbewegung und Puls). Diese stossweise Arbeit verlangt auch noch die Besprechung des zeitlichen Faktors, d. h. die Zahl der Herzstösse in der Zeiteinheit und die Rythmik. Für die Zahl der Herzstösse gelten folgende Regeln. 1. Es besteht zwischen der Zahl der Athemzüge und der der Herzstösse ein gewisser Zusammenhang, indem auf einen Athemzug im Allgemeinen vier Herzstösse kommen, ein Verhältniss, das nur bei excessiver Thätigkeit gestört wird. 2. Je grösser das Geschöpt, desto seltener sind die Herzstösse. Das gilt sowohl bei Vergleichung der an Grösse verschiedenen Species als der an Grösse verschiedenen Lebensalter. 3. Bei Geschöpfen, welche eine Involutionsperiode haben, macht mit derselben die Herzstosszahl eine rückschreitende Bewegung. 4. Die geringste Herzstosszahl hat ein Geschöpf in der Ruhe und im Schlaf. Gesteigert wird die Stosszahl durch jede körperliche und geistige Thätigkeit, sowie durch seelische Affecte. Ueber die Rythmik der Herzstösse s. den Art. Puls und das Folgende. — Ueber die Ursachen der Herzbewegung ist Folgendes ermittelt: 1. Da das ausgeschnittene Herz getrennt von allen Verbindungen mit den Central-

organen des Nervensystems seine Thätigkeit noch fortsetzt, so muss es die nervösen Bewegungscentren (Ganglien) in sich selbst tragen. Die sogen. Schnittversuche an solchen ausgeschnittenen Herzen haben ergeben, a) dass diese Ganglien nicht gleichmässig im ganzen Herzen vertheilt sind; es giebt Herzabschnitte, die auch nach der Trennung vom übrigen Herzen fortpulsiren, und solche, wie z. B. die Herzspitze, die nach der Abtrennung in diastolischen Stillstand verfallen; die ersteren sind solche, die Ganglien enthalten, die letzteren sind ganglienfrei; b) die Ganglien der verschiedenen Herzabschnitte zeigen einen ähnlichen Antagonismus wie die nachher zu erwähnenden regulatorischen Herznerven, indem den in der Vorhofscheidewand liegenden eine herzhemmende, den andern eine beschleunigende Wirkung zukommt; c) am ausgeschnittenen Herzen kann man sich auch überzeugen, dass die Herzbewegung von der Temperatur beeinflusst wird; bei steigender Temperatur nimmt die Zahl der Pulsationen zu bis mit dem Tetanus systolischer Stillstand eintritt. 2. Befindet sich das Herz in Verbindung mit dem Gesammtkörper, so steht es unter der regulatorischen Einwirkung von zwei antagonistischen Nerveneinflüssen, einer vom Vagusnerven ausgehenden Verlangsamung, die bei stärkerer Vagusreizung bis zu Herzstillstand in Diastole führt, und einer Beschleunigung, die hauptsächlich durch sympathische Nerven bewirkt wird und die bei extremer Einwirkung, namentlich wenn der Vaguseinfluss ausgeschlossen ist, zu Herzstillstand in Systole führt. Diesen zweierlei Nerven entsprechen zweierlei nervöse Centren; die herzhemmenden Nerven des Vagus stammen aus dem verlängerten Mark; das Centrum für die Herzbeschleunigungsnerven liegt nach von Bezold in der gleichen Gegend, aber weiter abwärts. Diese beiderlei Centren beeinflussen die Herzbewegung theils in Folge direkten Gereiztwerdens theils in Folge reflectorischer Beeinflussung von den verschiedensten Seiten her. 3. Der dritte, die Herzbewegung beeinflussende Factor, nämlich die Gemüthsbewegungen, ist erst durch die Arbeiten von G. Jäger (Entdeckung der Seele, III. Auflage, II. Band) der exakt wissenschaftlichen Analyse unterworfen worden. Derselbe fand hierüber folgende Gesetze: A. Zahl und Rythmik des Herzstosses zeigt bei specifisch verschiedenen Geschöpfen specifische Verschiedenheit, zu der namentlich beim Menschen noch individuelle Differenzen kommen. B. Diese specifische und individuelle Verschiedenheit erfährt sofort specifische Abänderungen, sobald irgend ein specifischer Stoff entweder von der Athmungsluft oder von dem Darmtract aus oder dadurch in die Säftemasse gelangt, dass in Folge erhöhter örtlicher oder allgemeiner Organthätigkeit eine stoffliche Zersetzung die specifischen Mischungsverhältnisse der Säftemasse verändert hat. Wie der Leser aus dem Art. Affect ersieht, sind obige Ursachen genau auch die der Affecte, die 2 ersteren die der exogenen, die letzteren die der endogenen Affecte. Der Rythmus der Herzbewegung ist das Produkt des specifischen Wärmebewegungsrythmus der in der Säftemasse des Körpers gelösten und suspendirten specifischen Stoffe, und jede wie immer geartete Veränderung dieses Bestandes wird von einer entsprechenden Veränderung des Herzbewegungsrythmus beantwortet. C. Das quantitative Element liegt darin, dass ein und derselbe specifische Stoff je nach seiner Concentration auch antagonistische Wirkungen aufweist; wie concentrirte Stoffe Unlustaffecte, verdünnte dagegen Lustaffecte erzeugen, so beeinflussen diese zweierlei Concentrationszustände auch die Herzbewegung antagonistisch: concentrirte Stoffe machen die Herzbewegung unregelmässig, klein und schnell (Herzensangst), verdünnte dagegen regelmässig, ausgiebig und langsam (Herzenslust). (Näheres s.

Art. Puls). Wegen des innigen Zusammenhangs zwischen den Affecten und dem Bewegungsrythmus des Herzens behandelt der Sprachgebrauch die Worte Herz und Seele theils als synonym theils als verschwistert (s. G. JÄGER, Entdeckung der Seele). J.

**Herzbeutel,** *Pericardium.* Das Herz und der Anfangstheil der aus ihm entspringenden grossen Gefässe wird von einem aus 2 Blättern (einem äussern fibrösen (parietalen) und einem inneren serösen (visceralen) BL. bestehenden Sacke umhüllt, welcher bei den Säugern in der Regel einerseits mit dem sehnigen Mitteltheile des Zwerchfelles, andererseits mit den, die Lungen einschliessenden, Brustfellen (s. Pleurae) verwächst, überdiess an der hinteren Brustbeinfläche durch 2 Bänder befestigt wird. Während das fibröse Blatt in die äussere Schichte der Arterienwand übergeht, schmiegt sich die Fortsetzung des serösen Blattes als *Ectocardium* aufs innigste der äusseren Oberfläche des Herzens an, es überzieht dieselbe vollständig und birgt mitunter, namentlich in den Herzfurchen, beträchtliche Fettansammlungen. Der zwischen dem Herzen und dem Pericard bestehende Raum führt den Namen Herzbeutelhöhle, er enthält eine im normalen Zustande unbedeutende Quantität der serösen Herzbeutelflüssigkeit, des *Liquor pericardii* (s. d.), beim Menschen 2,25 bis 17,50 Gramm. v. Ms.

**Herzegowzen,** Bewohner der Herzegowina, Südslaven von serbisch-kroatischem Stamme, s. Serben. Man zählte 1872 130000 griechisch-orthodoxe, 42000 römisch-katholische und 55000 muhammedanische H. v. H.

**Herzentwicklung.** Bei den Wirbellosen tritt ein Herz zuerst bei den Echinodermen auf, indessen ist die Entwicklung des gesammten Gefässsystems noch nicht bekannt genug, um darüber etwas Positives auszusagen. Nach KOWALEVSKY (Entwicklungsgeschichte der Holothurien. Mém. de l'Acad. de St. Pétersbourg Sér. VII, T. XI, No. 6) und SELENKA (zur Entwicklung der Holothurien. Zeitschrift f. wissenschaftl. Zoologie Bd. XXVII. 1876 und: Keimblätter und Organanlage bei Echiniden, ibid. Bd. XXXIII. 1879) muss man vermuthen, dass es im Zusammenhange mit dem Wassergefässsystem entsteht. — In dem Typus der Würmer findet sich ein ausgebildetes Gefässsystem nicht überall. — Bei den Chaetopoden entsteht dasselbe aus dem splanchnischen Blatte der Rumpfsomiten. Das Bauchgefäss tritt zuerst als solide, allmählich sich aushöhlende Zellmasse auf. Das Rückengefäss (bei *Lumbricus* und *Criodrilus*) entsteht durch Verschmelzung zweier lateraler Gefässe. — Bei den Discophoren entsteht das ganze Gefässsystem aus dem Mesoblast, bei den Gephyreen aus Peritonealfalten der Leibeshöhle. — Im Typus der Mollusken haben verschiedene Untersuchungen bei Gasteropoden und Pteropoden sehr abweichende Resultate über die Entwicklung des Herzens gegeben. Dasselbe scheint indessen am häufigsten als solide Masse von Mesoblastzellen am Hinterende der Mantelhöhle zu entstehen, um sich erst später zu einer Höhlung zu gestalten und eine Vor- und eine Herzkammer zu bilden. — Derartige Entwicklungsverhältnisse sind speciell für *Nassa* von BOBRETZKY (Studien über die embryonale Entwicklung der Gasteropoden Arch. f. mikr. Anat. Vol. XIII.) nachgewiesen. — Bei den Pteropoden sieht FOL (Sur le développement des Ptéropodes Achives de Zool. expérim. et général. Vol. IV. 1875) das Herz dicht neben dem After entstehen, während das Pericardium sich erst später aus dem Mesoblast entwickeln soll. Bei Paludina entsteht nach BUTSCHLI (Entwicklungsgeschichtliche Beiträge *(Paludina vivipara)* Zeitschrift f. wiss. Zool. Vol. XXIX. 1877) das Herz innerhalb eines auf der linken Seite sich bildenden grossen contractilen Sackes, wahrscheinlich aus einer

Falte seiner Wandung. Der Sack wird später kleiner und wandelt sich in das Pericardium um. — Bei Cephalopoden entsteht das Gefässsystem aus Hohlräumen im Mesoblast, die Wandungen werden von Mesoblastzellen geliefert. »Die Kiemenherzen entstehen zur selben Zeit, wo die Schalendrüse sich schliesst«; das Aortenherz entwickelt sich aus zwei selbständigen Hälften, welche erst später mit einander Verschmelzung eingehen. — Im Bereiche der Tracheaten zerfällt bei den Myriopoden das Mesoblast in eine Anzahl urwirbelartiger Körper, welche Mesoblastsomiten genannt werden. — Dieselben erhalten später eine Höhlung, aus dieser bildet sich dann die Leibeshöhle, während aus den Wandungen der Hohlräume die Muskeln und das Herz hervorgehen. Für die Insecten sind die Umbildungen des Mesoblasts von Dohrn (Notizen zur Kenntniss der Insectenentwicklung, Zeitschrift f. wissenschaftl. Zool. Bd. XXVI. 1876) bei Gryllotalpa ausführlich verfolgt werden. Das Mesoblast soll um den Dotter herumwachsen und denselben noch vor dem Epiblast von der Dorsalseite her umschliessen. Bei Gryllotalpa soll es eine pulsirende Membran bilden, von welcher sich der dorsale mediane Theil während der Ausbreitung des Epiblasts in Form einer Röhre abschnürt. Diese Röhre wandelt sich zum Herzen um. Gleichzeitig verschwindet der freie Raum zwischen der pulsirenden Membran und dem Dotter, doch bleiben zwischen den Somiten quer laufende Spalträume bestehen, durch welche das Blut vom centralen Theile des Körpers zu entsprechenden Oeffnungen in der Wandung des Herzens gelangen kann. Bei den *Arachnoidea* entstehen Herz und Aorta als solide Zellstränge im dorsalen Mesoblast, ehe sich dasselbe in ein splanchnisches und somatisches gespalten hat. Die innersten Zellen des Herzens wandeln sich zu Blutkörperchen um, die eigentliche Wandung desselben setzt sich aus einer inneren Epithel- und einer äusseren Muskelschicht zusammen. — Bei den Crustaceen ist die Entwicklung des Herzens und des Gefässsystems erst wenig bekannt. Für die Phyllopoden hat Claus (zur Kenntniss des Baues und der Entwicklung von Branchipus stagnalis und Apus cancriformis, Abhdlg. der königl. Gesellsch. der Wissensch. Göttingen, Vol. XVIII, 1873) gezeigt, dass sich das Herz durch Verwachsung der lateralen Theile des Mesoblasts der Bauchplatten bildet. Die Kammern kommen nach einander zur Ausbildung, sobald sich die Segmente, zu denen sie gehören, entwickelt haben, und die vorderen Kammern functioniren schon vollständig, wenn die hintersten noch kaum angelegt sind. — Bei *Astacus* und *Palaemon* soll nach Bobretzky (Entwicklung von Astaeus und Palaemon, Kiew 1873 [russisch] und Reichenbach: Die Embryoanlage und erste Entwicklung des Flusskrebses, Zeitschrift f. wissenschaftl. Zool. Vol. XXIX. 1877) das Herz aus einer soliden Masse von Mesoblastzellen entstehen. Bei seiner ersten Anlage noch vor der Pulsation besitzt es die Form eines ovalen Sackes mit zarten Wandungen, der durch eine Schicht von splanchnischem Mesoblast vom Mesenteron geschieden wird. Das Lumen, sowie die verschiedenen Höhlungen im Mesoblast sind von einem plasmatischen Fluidum ausgefüllt. Allmählich entsteht ein Pericardialsack und die Herzwände verdicken sich, durch bindegewebige Streifen wird das Herz an dem Integument befestigt. Durch direkte Verlängerung des Herzens entstehen die Hauptarterien. — Bei den Urochorden entsteht das Herz, nach Kowalevsky, während des Larvenlebens in Gestalt eines langgestreckten geschlossenen Sackes auf der rechten Seite des Endostyls. — Bei den Wirbelthieren entsteht das Herz im Wesentlichen als röhrenförmiger Hohlraum im splanchnischen Mesoblast, an der Ventralseite des Schlundes, dicht hinter der Gegend der Kiemenspalten. Zwei Schichten setzen die Wandungen des Hohl-

raumes zusammen: eine äussere Lage, welche dick ist und anfangs die Form eines Halbkanales besitzt, indem sie auf der Dorsalseite unvollständig erscheint, und eine innere dünne, welche aus zarten abgeplatteten Zellen gebildet wird. Diese letztere Schicht bildet die Epithelialumkleidung des Herzens und der von ihr umschlossene Hohlraum ist die eigentliche Herzhöhle. Die äussere Schicht liefert, nachdem sie sich bald geschlossen, die Muskulatur und den Peritonealüberzug des Herzens. Die vereinigten Ränder des Herzrohrs bleiben zunächst mit dem den Schlund umgebenden splanchnischen Mesoblast in Zusammenhang und repräsentiren ein provisorisches Mesenterium: das sogenannte Mesocardium, welches zur Befestigung des Herzens an der ventralen Schlundwand dient. — Das innere Epithelrohr nimmt seinen Ursprung zu der Zeit, wo die erste Anlage des Hohlraums durch Abspaltung des splanchnischen Mesoblast vom Hypoblast sichtbar wird. Während dieses Vorganges bleibt eine Mesoblastschicht unmittelbar auf dem Hypoblast liegen, steht aber durch Protoplasmafortsätze mit der Hauptmasse des Mesoblasts in Verbindung. Alsbald spaltet sich eine zweite Schicht vom splanchnischen Mesoblast ab, welche durch die Protoplasmafäden mit der ersten in Zusammenhang bleibt. Beide Schichten bilden gemeinsam die Epithelauskleidung. Beide nehmen die Herzhöhle zwischen sich, und die Protoplasmabalken, welche dieselbe anfangs durchziehen, verschwinden. Die Herzhöhle entsteht also eigentlich in gleicher Weise wie die grossen Gefässstämme als Aushöhlung des splanchnischen Mesoblast. — Während nun aber die so beschriebene Entwicklung des Herzens nur auf diejenigen Organisations-Formen passt, bei denen sich noch vor seiner Anlage der Schlund bereits zum geschlossenen Rohr umgewandelt hat (Elasmobranchier, Cyclostomen, Ganoiden, Amphibien), geht das Herz aus zwei getrennten, erst nachträglich zu einem unpaarigen Gebilde verschmelzenden Röhren in alle den Fällen hervor, in welchen der Schluss des Schlundes erst nach der Herzanlage erfolgt. — Bei den Säugern findet man die beiden Herzröhren zu den Seiten der Kopfplatten in der Gegend des Mittel- und Hinterhirns. Sie legen sich schon an, wenn die Seitenfalten für die ventrale Schlundwand eben erst erscheinen. Jede Röhre hält die gleiche Entwicklungsanlage ein, wie das ganze Herz der Elasmobranchier; die splanchnische Mesoblastschicht, welche die muskulöse Wand jeder Hälfte bildet, ist anfangs eine mit der Oeffnung dem Hypoblast zugekehrte Halbrinne. — Sobald die Seitenfalten der splanchnischen Wände sich zu entwickeln beginnen, werden die beiden Hälften nach innen und unten gedrängt, bis sie an der Ventralseite des Schlundes zusammentreffen. — Auch bei den Vögeln legt sich das Herz aus zwei Röhren in einer Zeit an, in welcher die Ausbildung des Schlundes schon viel weiter vorgeschritten ist, als bei den Säugethieren. Auch bei den Knochenfischen entsteht das Herz in gleicher Weise und legt sich vor der Bildung des Schlundes an. Die doppelseitige Anlage des Herzens ist aber nicht etwa eine phylogenetische Erinnerung an die Vorfahren der Wirbelthiere, bei denen man etwa zwei Herzen an Stelle des heutigen unpaaren vermuthen möchte, sondern ist vielmehr als secundärer Entwicklungsgang zu betrachten, herbeigeführt durch eine Veränderung in der Zeit des Verschlusses der Schlundwand. Das Herz legt sich in direktem Zusammenhange mit dem *Sinus venosus* an, und obgleich sein vorderes Ende anfangs blind geschlossen ist, geht es doch bald mit dem vordersten Aortenbogen eine Verbindung ein. — Weil das Herzrohr schneller wächst, als der Raum, in welchem es liegt, so krümmt es sich S förmig indem es sich auf sich selbst zurücklegt. — Die hintere Krümmung liegt dorsal und

wird zum Atrium, die vordere liegt ventral und wird durch Einschnürung zum *Truncus arteriosus* und zum Ventrikel. — Bei den Fischen entsteht im weiteren Verlaufe an der Auriculoventricularöffnung ein Paar einfacher häutiger Klappen und andere Umgestaltungen erfolgen im *Truncus arteriosus*. Bei Elasmobranchiern, Ganoiden und Dipnoern zerfällt dieser Theil in einen hinteren, mit transversalen Klappen versehenen *Conus arteriosus* und einen vorderen klappenlosen, mit den Kiemenarterien communicirenden, *Bulbus arteriosus*. — Die meisten Knochenfische haben von dem Conus arteriosus nur die vorderste Klappenreihe behalten, der Bulbus dagegen erscheint stark vergrössert. — Bei den Dipnoern bringt die Entwicklung wahrer Lungen wesentliche Veränderungen am Herzen mit sich. Atrium und Ventrikel zerfallen unvollständig in zwei Abschnitte und im Conus macht sich neben einer longitudinalen Klappenreihe ein unvollkommenes Längsseptum geltend. Mit dem Herzen der Dipnoer hat das der Amphibien vielfache Aehnlichkeit. Nachdem es in der Entwicklung bis in das Fischstadium vorgedrungen ist, zieht sich der Auricularabschnitt in die Länge und bildet einen rechten und linken Vorhofsanhang. Dann theilt sich der Vorhof durch eine schief von oben nach unten gerichtete Scheidewandbildung in zwei Kammern, von denen die rechte mit dem *Sinus venosus* im Zusammenhange bleibt, während die linke von ihm abgeschnitten wird und mit den neu angelegten Lungenvenen Verbindung eingeht. — Der *Truncus arteriosus* zerfällt in einen hinteren *Conus arteriosus* und einen vorderen Bulbus. Der Conus führt an seinen beiden Enden Klappenreihen und ist durch ein longitudinales Septum getheilt. Der Bulbus ist bei den Urodelen, nicht aber bei den Anuren entwickelt. — Die Veränderungen, welche das Herz der Amnioten im weiteren Entwicklungsgange erfährt, sind allgemein folgende: die distalen Klappenreihen des Conus arteriosus verschwinden und der ganze Truncus arteriosus theilt sich bei Reptilien in drei, bei Vögeln und Säugethieren in zwei Gefässe, von denen jedes in den Ventrikel einmündet und an seiner Basis eigene Klappen besitzt. Bei Vögeln und Säugern theilt sich ausserdem noch der Ventrikel vollständig in zwei Kammern, welche je mit einer der bei höheren Formen als Aorta und Lungenarterie bezeichneten Abtheilungen des ursprünglichen Truncus communiciren. — Beim Menschen erscheint das Herz in seiner primitivsten Form bei einem Embryo von 40—42 Stunden als gerader Kanal, der nach hinten mit den Anlagen zweier Venen, den *Venae omphalomesentericae* verbunden ist und vorne zwei Aortenbogen abgiebt. Nach einiger Zeit krümmt es sich in seiner mittleren Partie nach rechts und vorne und nimmt dann eine S-förmige Biegung an. — In diesem Stadium ist das Vorhofsende nach hinten gewendet und nach oben convex, darauf folgt, durch eine leichte Einschnürung *(Canalis auricularis)* getrennt, der Kammertheil mit rechts- und vornseitiger starker Wölbung, welcher mit dem nach links und oben gewendetem Bulbus aortae endet. Letzterer ist durch eine verengte Stelle *(Fretum Halleri)* von der Kammer getrennt und entsendet vorne die beiden primitiven Aorten. — Sehr übersichtlich und plausibel wird die Entwicklung des Herzens, wenn man sie auf Schnitten studirt. Die Seitenplatten des Kopfes (mittleres Keimblatt) haben sich im Verlaufe des 2. Tages in zwei Blätter, die Hautplatte und die Darmfaserplatte gespalten. Erstere vereinigt sich mit dem Hornblatte, letztere mit dem Entoderm und zwischen diesen Platten tritt jederseits eine Höhlung (Parietalhöhle, His) auf, in welche das Herz zu liegen kommt. — Seine erste Anlage bildeten zwei, zwischen den Darmfaserplatten des Vorderarmes und dem Darmepithel entstehende Spaltungsflächen, die mit zartem Zellenbelag, dem

späteren Herzendothel, umkleidet sind. — An der Umbiegungsstelle der Darmfaserplatten tritt das sogen. untere Herzgekröse auf. Des Weiteren reichen die beiden Herzanlagen gegeneinander und verschmelzen. Fig. 1 repräsentirt einen Querschnitt durch die Herzgegend eines Hühnerembryo. Das Herz bildet einen mehr oder weniger kreisförmigen Schlauch, an dessen äusserer den Schlundplatten entstammender Wand, der sogen. Herzplatte, die Bildung ans 2 Hälften noch erkennbar ist, und das im Innern sich befindende Endothelrohr, die sogen. innere

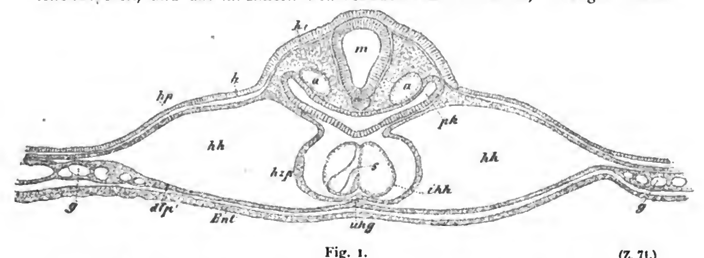



Fig. 1. (Z. 71.)

**Querschnitt** durch die Herzgegend eines Hühnerembryos von 1 Tage und 15 Stunden. Vergr. 61 mal. m *Medulla oblongata;* h Hornblatt; $h_1$ verdickter Theil des Hornblattes in der Gegend, wo später die Gehörgruben entstehen; a *Aorta descendens;* ph Pharynx (Vorderdarm); hp Hautplatte; hzp Herzplatte (äussere Herzwand); uhg unteres Herzgekröse, übergehend in dfp[1] die Darmfaserplatte, die mit dem Entoderm Ent den vorderen Theil der Wand der Halshöhle hh bildet; ihh innere Herzhaut (Endothelialrohr) mit dem Septum s; g Gefässe der innersten Theile der *Area opaca.* (Nach Kölliker.)

Herzhaut zeigt durch das mediane *Septum cordis* diese Bildung noch deutlicher. Um dieselbe Zeit wird auch das »obere Herzgekröse« sichtbar. Nachdem die beiden Herzhälften sich völlig vereinigt haben, zeigen sich auch die beiden Aorten und die Venae omphalo-mesentericae. Nach einiger Zeit erscheint das untere Gekröse verschwunden, der Herzschlauch ist grösser geworden, nach rechts gelagert und das obere Gekröse stärker hervortretend. Alsbald liegt das Herz, mit Ausnahme des Venen- und Arterienendes, nach Schwund beider Gekröse frei in seiner Höhle, die alsdann auch einfach erscheint. — Um die Zeit des 18. Tages ist beim menschlichen Embryo die schon mehrfach angedeutete Krümmung des Herzens so weit ausgebildet, dass man daran schon 2 Hauptabschnitte, den der arteriellen Seite, vorne und rechts unterhalb des Aortaursprunges und den der venösen Seite, hinten und links über der Einmündungsstelle der Venen, unterscheiden kann. Ueberdies findet man anfangs noch eine starke Biegung am Ursprunge der Aorta, die aber allmählich mehr verschwindet. — Im weiteren Verlaufe der Entwicklung biegt sich unter gleichzeitigen Ausbuchtungen und Einschnürungen an verschiedenen Stellen der Herzkanal derartig, dass die venöse Krümmung höher und von links nach rechts gegen und etwas hinter die Aorta reicht, so dass die Einmündungsstelle der Venen hinter der arteriellen Krümmung zu liegen kommt. Derartige Verhältnisse bewerkstelligen, dass die einzelnen Herzabschnitte in verschiedenen Ebenen liegen. Was die Ausbuchtungen anbelangt, so erscheinen zwei derselben hart über einem kurzen Venenstamm, in welchen die beiden Venae omphalo-mesentericae münden, sie repräsentiren die *Auriculae* der späteren Atrien. — Davon durch den als leichte Einschnürung sich darstellenden *canalis auricularis* (Ohrkanal) getrennt, bilden sich die

beiden Kammern. Am Aortenstamme (Aortenzwiebel, *Bulbus aortae)* zeigt sich eine, unter dem Namen *Fretum Halleri* bekannte und bald wieder schwindende Einschnürung. Zwischen den beiden Kammern bemerkt man den *Sulcus interventricularis*. Die Auftreibungen gewinnen nun mehr an Umfang, doch finden sich noch keine Scheidewände. Auch lässt das Herz nur eine Arterie austreten und nimmt nur eine Vene auf. Die innere Organisation des Herzens ist in diesen Entwicklungsstadien schon verhältnissmässig weit vorgeschritten. — Kölliker hat sie am Kaninchenembryo studiert und sieht die Herzwand am 10. Tage schon aus vier Schichten bestehen, dieselben sind, von aussen nach innen gerechnet, 1. eine dünne Rindensubstanzlage, 2. eine Lage von Muskelzellen, 3. eine endocardiale Schicht aus gallertiger Bindesubstanz in verschieden dicker Lage, 4. ein einschichtiges Endothel. Auch der ganze Bulbus Aortae ist mit einer quergestreiften Muschelschicht versehen. Ferner besitzt das primitive Herz schon arterielle und venöse Klappen in Gestalt von halbkugligen Verdickungen. Nach einiger Zeit findet man an der in das Herz mündenden Vene eine mehr oder weniger deutliche Dreitheilung, indem die rechte *Vena cava superior* schon vollständig isolirt ist, die linke *Cava superior* aber und die *Cava inferior* noch zusammenhängen. — Hinsichtlich der weiteren Veränderungen, wie sie um diese Zeit am menschlichen Herzen Platz greifen, ist zu bemerken, dass die rechte Kammer kolbenförmig und grösser wird und die linke an Rundung verliert. Darauf verlängern sich beide Kammern und spitzen sich zu, während der Venentheil des Herzens und die Herzohren ausserordentlich gross werden. Venenöffnungen sind drei an der Zahl vorhanden, und jede Kammer geht mit besonderer Oeffnung in den Vorhof über. Der Truncus arteriosus hat sich in zwei Arterien, die Aorta und die *Pulmonalis*, jede für die betreffende Kammer getrennt. — Die Vorhöfe und Herzohren behalten, wenn auch nicht mehr so auffallend wie früher, die bedeutende Grösse selbst noch beim reifen Embryo, die Kammern erscheinen um diese Zeit gleich gross. Die des Weiteren im Inneren des Herzens vor sich gehenden Veränderungen gehen darauf hinaus, aus dem einfächerigen, primitiven Herzen ein zweikammeriges, mit vollständiger Trennung der Blutströme des grossen und kleinen Kreislaufs zu machen. Die beiden Herzkammern, anfänglich ebenso dünnwandig wie die venöse Abtheilung, werden beim Menschen in der dritten bis vierten Woche zu zwei dickwandigen, aber mit enger Höhle ausgerüsteten Säcken. Die aus dem Darmfaserblatte entstehenden Wände sind von zierlichen, aus spindel- und sternförmigen Zellen zusammengesetzten Muskelbalken gebildet, deren Lücken überall von Aussackungen des Endothelrohrs der Kammern umkleidet sind. Die Scheidewand zwischen den beiden Kammern *(Septum ventriculorum)*, legt sich in der Gegend des *Sulcus interventricularis* als eine, vom unteren und hinteren Theile der Kammern ausgehende, niedrige, halbmondförmige Falte an, um sich dann so schnell auszubilden, dass das *Septum* schon in der siebenten Woche vollständig ist, so dass die Kammern mit zwei getrennten Ostien, in denen die Anlagen von Klappen auftreten, in den Vorhof münden. Beim Menschen bilden sich die venösen Klappen erst im dritten Monate bestimmter aus. Die Theilung des Truncus arteriosus, welche gleichzeitig mit der Ausbildung des Septum vor sich geht, ist in der sechsten Woche vollendet, sie erfolgte durch Wucherung der mittleren Gefässhaut. — Um dieselbe Zeit, in welcher diese Vorgänge Statt hatten, bildeten sich auch die Semilunarklappen, die nach vollendeter Theilung des Truncus schon an beiden Arterien vorhanden sind. — Erst in der achten Woche nach Beendigung der Scheidewand-

bildung in den Kammern entsteht das Septum arteriosum in Gestalt einer niedrigen, halbmondförmigen Falte, welche vom oberen Rande des Septums ventriculorum und von der Mitte der vorderen Wand der Vorkammer ausgeht. Desgleichen entwickeln sich um diese Zeit an der hinteren Vorhofswand die Eustachische Klappe *(Valvula Eustachii)* und die Klappe des eiförmigen Loches *(Valvula foraminis ovalis)* und zwar rechts und links an der Mündung der unteren Hohlvene. Zur vollständigen Scheidung der Vorhöfe durch das Septum kommt es während des Foetallebens nicht, indem das eiförmige Loch *(Foramen ovale)* dies verhindert. Dasselbe ist aber nicht als eine einfache Oeffnung im Septum zu betrachten, sondern mehr als ein in die untere Hohlvene, die beim Embryo auch zum Theil in den linken Vorhof mündet, sich fortsetzender schiefer Kanal, dessen Begrenzungen eben die Valvula Eustachii und Foraminis ovalis sind. Nach der Geburt tritt meistens zwischen den letzteren und dem nach rechts von ihr gelegenen Septum Verschmelzung ein, sodass dadurch die vollständige Scheidewand entsteht. — Die Lage des Herzens beim Foetus ist verschieden. Gleich nach seiner Anlage liegt es im Bereiche des Kopfes vor dem ersten Urwirbel. Allmählich reicht es mehr in die Halsgegend und mit weiterer Ausbildung derselben in die Brusthöhle, welche es, solange noch die Lungen tiefer gelagert sind, ganz, und zwar mit seiner Längsachse senkrecht stehend, ausfüllt. Nach und und nach rücken die Lungen in die Höhe, das Herz stellt sich mit seiner Längsachse schief, sodass die Spitze nach links abweicht und damit ist die typische Lagerung erreicht. — Solange das Herz seine primitive Lage am Kopfe und Halse einnimmt, findet man es in einem Spaltungsraume des mittleren Keimblattes, und es wird an der ventralen Seite von einer dünnen, als primitive Hals- und Brustwand fungirenden Haut, der sogen. *Membrana reunicus inferior* (RATHKE) bedeckt. Bei fortschreitender Entwicklung wird dieselbe vom Herzen bruchsackartig vorgetrieben, so dass es aussieht, als läge das Herz ausserhalb des Leibes. »Dieser Zustand dauert so lange, bis die Produkte der Urwirbel, Muskeln Nerven und Knochen in die primitive untere Leibeswand hineinwachsen und die bleibende Brustwand bilden, mit welchem Vorgange dann erst das relativ auch kleiner gewordene Herz seine Stelle im Thorax einnimmt, was beim Menschen in der zweiten Hälfte des zweiten Monats geschieht.« Die Entwicklung des Herzbeutels ist nicht sicher bekannt, doch ist man anzunehmen geneigt, dass derselbe nach Analogie des Peritoneum und der Pleura aus der Darmfaserplatte des Herzens sich bildet und die innerste Lamelle der primitiven, das Herz einschliessenden Höhle repräsentirt. KÖLLIKER hat das Pericardium beim menschlichen Foetus schon deutlich wahrgenommen. Bei Säugethieren und beim Hühnchen hat man zottenartige gefässhaltige Auswüchse gefunden, doch sind die Angaben LIEBERKÜHN's, dass dieselben mit der Blutgefässbildung in der Leber zusammenhängen, nur mit Vorsicht aufzunehmen. GRBCH.

**Herzgekröse, Herzhaut, Herzkammer, Herzklappen, Herzmuskulatur, Herzohren, Herzplatte** etc. s. Herz-Entwicklung. GRBCH.

**Herzknochen.** An der Grenze zwischen dem Septum der Vorkammern und Herzventrikel, resp. an der Basis des Herzens, sowie auch in der Umgebung der venösen Ostien, finden sich namentlich bei vielen Wiederkäuern (Rind, Schaf, Hirsch, Kameel, Lama etc.), ferner bei den Schweinen u. e. a. im »vorgerückteren Alter« Verknöcherungen vor, die mit dem Namen »Herzknochen« belegt wurden. v. Ms.

**Herzwand.** Sie besteht aus drei Schichten 1. zu äusserst dem *Ectocardium*

einer Fortsetzung des visceralen (serösen) Blattes des Herzbeutels (s. d.), 2. dem mit ersterem durch formloses Bindegewebe zusammenhängenden *Mesocardium* oder Herzfleische, welches den Muskelschichten der Gefässwand und 3. dem *Endocardium* (s. a. d.), das der *Tunica intima* grosser Gefässe entspricht. Das Mesocardium (der Vertebraten) baut sich aber nicht aus glatten, sondern aus quergestreiften, Netze bildenden Muskelfasern auf, an denen man wohl auch ein Zerfallen in Zellterritorien (WEISMANN) resp. in theils spindelförmige, zuweilen verästelte Zellen nachweisen konnte. Die Muskelbündel des Mesocards wölben sich gegen die Herzhöhlen zu theils wulstartig vor, theils bilden sie frei vorspringende Zapfen *(Musculi papillares* oder Warzenmuskeln) oder sie formiren ein sehr verschieden gestaltetes Netz oder Maschenwerk von »Fleischbalken« *(Trabeculae carneae* in den Herzventrikeln) oder sie ordnen sich in mehr parallelen Zügen gewissermaassen »kammartig« (so als »Kammmuskeln« der Vorhöfe; *Musculi pectinati;* diese sind namentlich entwickelt an der Vorderwand des rechten Atriums) etc. Aeusserst complicirt ist die Anordnung und der Verlauf der Herzmuskelbündel. Hier muss bezüglich näherer Details auf die anatomischen Hand- und Lehrbücher verwiesen werden; es sei nur bemerkt, dass als »eigentliche Stützen« als »Ausgangs- und Endpunkte fast sämmtlicher Fleischfasern« die als *Annuli fibrosi* (s. fibro-cartilaginei) bezeichneten derb bindegewebigen Faserringe an den Atrioventricularostien anzusehen sind. Hier treffen sich (ohne in einander überzugehen) die Fasersysteme der Vorkammern und Herzkammern. Jede Herzabtheilung hat theils eigene, theils mit der gleichnamigen gemeinschaftliche (d. h. beide, oft in Achtertouren umspinnende) Faserzüge etc. — Vom Endocardium ist noch zu erwähnen, dass dasselbe eine in wechselnder Mächtigkeit sämmtliche Innentheile des Herzens überziehende (mehrschichtige, an elastischen Fasern überaus reiche und mit einfachem Binnenepithel bekleidete) Membran ist, welche durch entsprechende Faltungen und Einstülpungen die im Artikel »Herz« beschriebenen Klappenapparate erzeugt. v. Ms.

**Hesareh,** s. Hazarah. v. H.

**Hesione,** SAVIGNY, Gattung der Borstenwürmer. Familie: *Hesionidae.* S. d. Kopflappen nur mit vier Fühlern. Hinter demselben mehrere Fühlercirrhen ohne Ruder. Bei H. hat QUATREFAGES Luftathmung durch den Darm beobachtet; Luftblasen gingen bald durch den Mund, bald durch den Anus ab. — *H. proctochona,* SCHMARDA. Frei schwimmend im Meere bei Jamaika. *H. pantherina,* RISSO. Im Mittelmeer. WD.

**Hesionidae** (griech. Frauenname, Tochter des Laomedon), Fam. der Borstenwürmer. Ordnung: *Notobranchiata.* Leib kurz, platt, nur aus wenigen Ringeln bestehend, Kopflappen deutlich mit 4 Augen und langen Fühlern. Rüssel ausstülpbar. Die Füsse mit einfachen oder gegliederten Borsten, meist mit einem Ruder. Analsegment mit seitlichen Fortsätzen. Das Gefässsystem nach CLAPARÈDE ein Rückenstrang und zwei Bauchstränge. Nach KEFERSTEIN vorne im Rückengefäss, eine herzartige Anschwellung, schwimmen frei im Meere oder schmarotzen auf anderen Seethieren z. B. Seesternen. EHLERS beschreibt acht Genera, je nach der Ausstattung der Kopflappen mit Fühlern allein oder mit Fühlern und Palpen; sodann der Palpenglieder. Hierher: *Hesione,* SAVIGNY; *Pisione,* GRUBE; *Orseis,* EHLERS; *Podarke,* EHLERS; *Oxydromus,* GRUBE; *Ophiodromus,* SARS; *Castalia,* SAVIGNY (SARS) und *Periböa,* EHLERS. WD.

**Hesperomys,** WATERHOUSE, amerikanische Nagergattung der Familie *Murina,* GERV., BAIRD, deren zahlreiche Arten (ca. 90) auf 6—8 schwer abgrenzbare

Untergattungen vertheilt wurden. Auch bezüglich dieser herrscht insofern eine verschiedene Auffassung, als der eine Autor als Untergattung aufführt, was der andere als Gattung von *Hesperomys* ganz abtrennt; dies gilt besonders für die Genera *Holochilus (Holochilomys)*, *Scapteromys* und *Oxymycterus*. Vergl. übrigens die musterhafte Bearbeitung der nordamerikanischen Formen dieser Gattung in E. Coues und J. A. Allen »Monographs of north american Rodentia«, pag. 43 und ff. Im Allgemeinen wechselt der Habitus der Arten zwischen den Typen der Wühlmäuse, Mäuse (s. str.) und Ratten; die Schneidezähne sind meistens platt, seitlich comprimirt, rückwärts gerichtet. Die Backzähne zeigen abwechselnde Schmelzfalten, die Oberlippe ist bis zur Nase gespalten, der Vorderdaumen trägt einen Plattnagel, Sohlen bald nackt bald behaart mit 4—6 Schwielen. — Nordamerikanische Arten sind: (Subgen. *Vesperimus*, Coues); *H. leucopus*, Coues; *H. michiganensis* (A. et B.), Wagner; *H. aztecus*, de Sauss. (Subgen. *Onychomys)*; *H. leucogaster*, Pr. Max. *(Oryzomys)*, *H. palustris* (Harl), Wagner u. a. m. Südamerikanisch sind: (Subgen. *Calomys) H. typus*, F. Cuv. (Subg. *Phyllotis)*; *H. Darwinii*, Waterh. (Subgenus *Habrothrix)*; *H. longipilis*, Waterh.; mittelamerikanisch (Subgenus *Tylomys)*, *H. nudicaudus*, Pet. u. v. a. Fossile Reste wurden von Lund in brasilianischen Knochenhöhlen vorgefunden. v. Ms.

**Hesperopitheci**, van der Hoeven, syn. *Cebina*, Js. Geoffr., »Neuweltsaffen« siehe Platyrrhini, Geoffr. v. Ms.

**Hessaqua** oder Heusaqua. Erloschener Stamm der Hottentotten (s. d.). v. H.

**Hessehunt** (Hetzhund), mittelalterliche Bezeichnungen des deutschen Jagdhundes. R.

**Hessenfliege** = *Cecidomyia destructor*. E. Tg.

**Hessling** = Häsling (s. d.). Ks.

**Heteracanth**, s. Flossen. Klz.

**Heteracanthus**, Diesing (gr. = andershakig). Gattung der Trematoden. Fam. ? — Gründet sich auf einen merkwürdigen, noch wenig bekannten Wurm, der auf den Kiemen von *Esox Belone* lebt, von Abilgaard entdeckt und *Axine* genannt wurde. Der Leib ist platt, länglich, vorne sehr schmal, nach hinten keilförmig verbreitert. Mund vorne mit zwei Saugnäpfen, hinten eine Reihe von bis zu 70 chitinösen Haftorganen. Wd.

**Heterakis**, Dujardin (gr.: andere Spitze). Umfasst nach Schneider's Auffassung (Monographie der Nematoden, pag. 29 und 66 u. d. f.) eine grosse Anzahl von Fadenwürmern, die bisher unter *Ascaris*, *Cucullanus*, *Ophiostoma* etc. zerstreut waren. Konstante Merkmale sind nach Schneider: Zwei ungleiche Spicula; Männchen mit einem Saugnapf vor dem Anus und drei grösseren praeanalen Papillen. Es giebt drei Arten im Darm der Haushühner, und zwar hat merkwürdiger Weise das Deutsche, das Brasilianische und das Australische Haushuhn, jedes eine andere Art. Weitere Arten leben in der Haustaube, in einer Wildente, sodann in Säugethieren: in der Ratte, in einem Gürtelthier, im wilden Meerschweinchen, eine Art sogar in einer Klapperschlange, eine in einer Eidechse in Brasilien und eine endlich in Fischen, in Schollen *(Pleuronectes)*. Ein wahres Curiosum aber ist *H. forciparia*, Rudolphi, welche ausser im *Seriema (Dicholophus)*, noch in einem Ziegenmelker, in drei Kukuksarten, in einem Waldhuhn *(Tetrao)* und in einem *Bucco*, alle in Brasilien, ferner in einem Ziegenmelker in Spanien vorkommen soll. Die Gattung scheint uns nicht ganz natürlich. Wd.

**Heterobranchus** = *Clarias*, s. Büschelwels. Ks.

**Heterocephalus**, Rüpp., abyssinische Nagergattung der Fam. *Spalacoidea*,

Brdt., ohne Ohrmuscheln, mit verkürztem Vorderdaumen, vor allem durch die fast vollständige Haarlosigkeit des glatten Körpers ausgezeichnet. Nur eine Art *H. glaber*, Rüppel, ca. 10,6 Centim. lang, Schwanz 3,3 Centim.; Färbung schmutzig gelbbraun mit vereinzelten etwa 5 Millim. langen weisslichen Haaren. Lebt in Erdhöhlen in den Wiesenthälern von Schoa. v. Ms.

**Heterocerk,** s. Flossen. Klz.

**Heterochilus,** Dujardin (gr. = mit anderer Lippe). Gattung der Nematoden. Fam. ? — Leib cylindrisch, elastisch, nach vorne und hinten zugespitzt. Kopf fast dreieckig, spitzig mit drei Lippen, zwei concaven, gegenständigen und einer dritten breiteren und längeren convexen. Der Hals kurz mit einer Krause von neun Falten, von denen drei sehr stark hervorragen. Das Männchen mit geradem spitzigem Schwanz und zwei geflügelten Spicula. — *H. tunicatus*, Diesing. 40 Millim. lang, 1 Millim. dick. Im Magen und Darm eines Manati (*Manatus exunguis*, Natterer), in Brasilien gefunden. Wd.

**Heterodactylus,** Spix, synon. *Chirocolus*, Wagl., brasilianische Eidechsengattung der Fam. *Chalcididae*, Wiegm., (s. d.), mit der Species *H. imbricatus*, Spix., ohne Seitenfurche, mit kurzen 5zehigen Vorder- und Hinterfüssen und mit Schenkelporen. Rückenschuppen gekielt; Gastrostegen in 6 Längsreihen; braun mit lichterem schwarzgesäumten Seitenlängsbande, unten weisslich; Länge 10 Centimeter. v. Ms.

**Heterodera,** Schmidt (griech. mit anderem Hals). Gattung der Fadenwürmer, *Nematoda*, Familie *Anguillulidae*. Pflanzenschmarotzer. *H. Schachtii*, Schmidt, Männchen und Weibchen sehr verschieden. Die Weibchen oval, citrongelb. Hängen am Bart der Rüben. Die Männchen fadenförmig, für das blosse Auge kaum sichtbar, fand Schmidt an den Wurzelfasern eingekapselt. Wd.

**Heteroderma,** Fitz. = *Acantholis*, Coct., Eidechsengattung (bezw. Untergattung zu *Anolis*, Cuv.), aus der Familie der *Iguanidae*, Gray. (*I. dendrobatae*, Wiegm. — Baumleguane). *H. (Acantholis) loysiana*. Cuba. v. Ms.

**Heterodon.** 1. *H.*, Lund, fossile Edentatengattung, nahestehend dem recenten Genus *Dasypus*, L. (s. d.), aus den Knochenhöhlen Brasiliens. 2. *H.*, Pal de Beauv., Schlangengattung der Familie *Colubridae*, Gthr., charakterisirt durch kurzen, dicken Körper, grossen platten Kopf, diacranterische Bezahnung, durch die beträchtliche Ausdehnbarkeit von Kopf und Nacken und die Umformung des Rostralschildes zu einer spitz dreiseitigen, nach hinten gekrümmten Pyramide. Hierher die nordamerikanischen Arten, *H. platyrhinus*, Latr., *H. niger*, Troost, die südamerikanische Form *H. Dorbignyi*, D. et B. u. e. a. — 3. *H.*, Less., Cetaceengattung der Familie *Hyperoodontina*, Gray, s. Ziphius, Gray. — 4. *H.*, Bleek, Fischgattung der Ordnung *Acanthopteri*, J. Müller, der Familie *Sparoidei*, Cuv. Syn. *Pentapus*, Cuv. v. Ms.

**Heterodonten** (gr. mit unter sich verschiedenen Zähnen), von Neumayr 1883 vorgeschlagene neue Hauptabtheilung der Muscheln, charakterisirt durch deutliche Differenzirung der Schlosszähne in cardinale und laterale und das Vorhandensein von zwei unter sich ziemlich gleichen Schliessmuskeln; hierher die eigentlich typischen, nach keiner Seite hin durch Anpassung an besondere Lebensweise differenzirten, mit wenig Ausnahmen frei lebenden Muscheln, nämlich die Unioniden, Astartiden, Chamiden (diese angewachsen), Luciniden, Cardiiden, Cyreniden, Veneriden und Telliniden, in frühern Systemen den grössern Theil der *Dimyaria integropalliata* und einige der *D. sinupalliata* umfassend. Neumayr

zur Morphologie des Bivalvenschlosses, Sitzungsberichte der Wiener Akademie 1883. E. v. M.

**Heterodontia,** Duv. = *Ziphioidea*, Gerv., *Rhynchoceti*, Eschr., *Hyperoodontina*, Gray (s. d.). v. Ms.

**Heterogamie,** s. Zeugung. Grbch.

**Heterogonie** (gr. = von verschiedener Abstammung). Man versteht darunter die Aufeinanderfolge verschiedener unter abwechselnden Ernährungsverhältnissen lebender Geschlechtsgenerationen. Zwischen Heterogonie und Generationswechsel bestehen nahe Beziehungen, beide unterscheiden sich aber durch die ungeschlechtliche und geschlechtliche Fortpflanzung der Zwischengenerationen. »Da jedoch durch die Parthenogenese die Grenze von Keim- und Eizelle verwischt ist, so lassen sich beide Entwicklungsformen nicht scharf und für alle Fälle auseinander halten, indem z. B. die Fortpflanzungsweise der Blattläuse sowohl auf Heterogonie — die viviparen Aphiden sind eine besondere Generation parthenogenisirender Weibchen — als auf Generationswechsel — die viviparen Aphiden sind ungeschlechtlich sich fortpflanzende Ammen — bezogen werden kann.« Zu vergl. auch den Artikel: Zeugung. Grbch.

**Heterogyna,** Latr. (gr. *heteros* verschieden und *gyne* Weib), eine Familie der *Aculeata* unter den Aderflüglern, die meist ungeflügelte Weibchen und geflügelte Männchen haben, bei denen der Hinterrand des ersten Brustringes bis zu der Flügelwurzel reicht; geschlechtlich verkümmerte Arbeiter, wie bei den Ameisen, kommen bei ihnen nicht vor. Man kennt etwa 1300 Arten. Die Hauptgattungen, fast nur den wärmeren Erdstrichen angehörig, sind *Mutilla*, *Thynnus* und *Scolia* (s. d.) E. Tg.

**Heteromeles,** D. et B., Eidechsengattung (bez. Untergattung zu *Seps*, Daud. Gthr. (s. d.), aus der Fam. der *Scincoidea*, D. et B. — Vorderbeine mit 2 Zehen, Hinterbeine mit 3 Zehen. — Seiten abgerundet, Schwanz conisch, zugespitzt. Schuppen glatt. Hierher *H. mauritanicus*, D. et B. Algier. v. Ms.

**Heteromera** zu ergänzen *Coleoptera* (Verschiedenzeher) nennt man diejenigen Käfer, deren vier vordere Füsse aus 5, die hintersten nur aus 4 Gliedern zusammengesetzt sind. E. Tg.

**Heteromeyenia,** Potts 1882 (gr. *heteros* = verschieden, *Meyenia* s. d.), Süsswasserschwamm neben dem Genus *Meyenia*, jedoch mit zweierlei Formen von Amphidisken, den gewöhnlichen und ferner anderen, dazwischen seltener auftretenden, doppelt so grossen. *H. Ryderi.* Amerika. Pf.

**Heteromyaria** (gr. mit ungleichen Muskeln), eine Unterabtheilung der Muscheln, welche von Bronn zwischen die ein- und zweimuskeligen, *Mono-* und *Dimyaria*, s. d.) eingeschaltet wurde, indem bei den hierhergehörigen Gattungen zwar zwei Muskeleindrücke vorhanden sind, der vordere aber sehr klein und unter der Wirbelspitze versteckt ist, so dass er leicht übersehen werden kann. So wenig zwingend diese Unterscheidung an sich erscheint, so werden dadurch doch eine Reihe natürlich zusammengehörender Gattungen, die Familien der Aviculiden und Mytiliden von den übrigen zweimuskeligen getrennt und den einmuskeligen näher gebracht, mit denen die meisten derselben in der That mehr Uebereinstimmung in Gestalt und Struktur, sowie im Verhalten der Mantelränder zeigen; die meisten heften sich mehr oder weniger bleibend mittelst eines Byssus an fremde Gegenstände an. E. v. M.

**Heteronereis** (gr. = andersgebaute Nereide). Gattung der Borstenwürmer, Fam. *Nereidae.* Mit heteronomen Segmenten. Sollen nach manchen Autoren

die Männchen von *Nereis;* nach Malmgreen aber die geschlechtsreifen *Nereis* sein. Nach Claparede würden nur einige Individuen von *Nereis Dumerilii,* die er im Mittelmeer beobachtete, geschlechtsreif werden; andere Individuen derselben Art sich in H. verwandeln, geschlechtsreif werden und in Röhren zu einer bedeutenden Grösse heranwachsen. Zu einer anderen Jahreszeit sodann entstehe (immer von derselben Art) eine zweite Form von H., die klein bleibe und frei im Meere schwimme. Neben diesen zwei H.-Formen gebe es sogar noch eine dritte, welche als Hermaphrodit sich ausbilde, nach Körperform und Farbe von *H. Dumerilii* verschieden. Diese sei identisch mit *H. Massiliensis,* Moquin Tandon. Wd.

**Heterophrys**, Carter (gr. *heteros* = verschieden, *ophrys* = Augenbraue). Heliozoengattung aus der Ordnung *Chlamydophora.* Gestalt kugelig. Ecto- und Entosark, Kern und contractile Vacuole meist zu beobachten. Gallerthülle dick, mit hyaliner Innen- und gekörnelter Aussenschicht; die Oberfläche dicht mit haar- und franzenähnlichen Fortsätzen bedeckt. Pf.

**Heterophylli** s. Ammonites. E. v. M.

**Heteropoden** (gr. mit anderm Fuss), Lamarck 1812, Hauptabtheilung (Klasse oder Ordnung) der Mollusken, durch einen seitlich zusammengedrückten, in der Medianebene liegenden und von dem übrigen Rumpf scharf abgegrenzten flossenförmigen Fuss charakterisirt. Es sind durchweg frei schwimmende, im offenen Meer lebende Thiere mit dünner, streng symmetrischer Schale oder schalenlos, mit ausgebildetem Kopf (Fühler und Augen) und getrennten Geschlechtern. Auf der Radula stehen die Zähne in 7 Längsreihen, ein Mittelzahn und jederseits drei einander ähnliche Seitenzähne, wie bei den Cephalopoden. Im Ganzen stehen sie aber den höheren Gastropoden (Prosobranchien) in ihrem sonstigen Körperbau am nächsten und sind gewissermaassen als solche, die an eine pelagische Lebensweise angepasst sind, zu betrachten, während die Pteropoden sich in entsprechender Weise den niedrigeren Gastropoden (Opisthobranchien) anschliessen. Bei mehreren Heteropoden trägt sogar der flossenförmige Fuss nach hinten noch eine kleine Saugscheibe zum Anheften an schwimmende Gegenstände, als Analogon der Sohle der Gastropoden. Sie zerfallen natürlicherweise in zwei Familien: die Atlantiden (s. Atlanta), Körper in eine spiralgewundene Schale eingeschlossen, mit Deckel, und Pterotracheiden, Körper gestreckt, mit besonderem Eingeweideknäuel in seiner hinteren Hälfte, nackt oder mit einer kleinen napfförmigen Schale über demselben (s. Carinaria). Wie so viele pelagische Thiere, sind sie hauptsächlich in den warmen Meeren zu Hause, fehlen den nordischen vollständig, sind aber schon in allen ihren Hauptformen im Mittelmeer vertreten. E. v. M.

**Heteroptera** (gr. verschieden und Flügel), gilt allgemein von vierflügeligen Insekten, deren Vorderflügel nicht dünnhäutig, also von anderer Beschaffenheit sind, als die Hinterflügel; im engern Sinn ist zu ergänzen: *Rhynchota,* diejenigen Schnabelkerfe, deren Flügel ungleich gebildet sind; s. Wanzen. E. Tg.

**Heteropus.** 1. D. u. B., Eidechsengattung der Familie *Scincoidea,* D. u. B., mit Kielschuppen, conischem, zugespitztem Schwanze, abgerundeter Seitenfläche, mit 4 Füssen, die vorderen mit 4, die hinteren mit 5 ein wenig comprimirten Zehen, Schnauze conisch, Zunge schuppig, an der Spitze ausgezackt, Zähne conisch, einfach; Gaumenzähne fehlen. Gaumeneinschnitt dreieckig, gering, weit hinten; keine Supranasalen, Nasenlöcher je in einem Nasalschilde. — *H. fuscus,* D. u. B., Waigiou, Rawack. *H. Peronii,* D. u. B., Isle de France. 2. Heteropus, Jourd = *Petrogale,* Gray, Beutelthiergattung der Familie *Macropodida,* Owen, s. Macropus,

SHAW. 3. H., FITZINGER = *Sphenops*, WAGLER, egyptische Sauriergattung der Fam. *Scincoidea*. v. Ms.

**Heteropygii**, TELLKAMPF, Kehlafter (gr. *heteros* anders, abweichend, *pyge*, After), Unterfamilie der Heringsfische (s. Clupeiden), neuerdings auch als besondere Familie der Edelfische (s. Physostomi) betrachtet. Hauptkennzeichen der vor den Brustflossen gelegene After. Der Kopf ist nackt, der Körper trägt sehr kleine Schuppen; an Kiefern und Gaumen Bürstenzähne; keine Fettflosse. Die Rückenflosse liegt weit hinten, die Bauchflossen sind rudimentär oder fehlen. Zwei nordamerikanische Gattungen mit zwei Arten. Die bekanntere ist der Höhlenblindfisch, *Amblyopsis* (s. d.) *spelaeus*. Ks.

**Heterostegina**, ORBIGNY (gr. *heteros* = verschieden, *stege* = Dach), Globigerinide aus der Unterfamilie *Cycloclypinae*. Pf.

**Heterostomum**, DE FILIPPI, Gattung von Cercarien, s. d. Sind Larven von Saugwürmern, die FILIPPI auf Wasserschnecken *(Paludina)* fand. Wd.

**Heterosyllis**, CLAPARÈDE (gr. = anders gestaltete *Syllis)*. Gattung der Borstenwürmer, Familie *Syllideae*, GRUBE. Kopflappen ohne Palpen, mit drei Fühlern und Augen. Das erste Segment mit zwei kurzen Fühlercirrhen jederseits, ohne Ruder. Wd.

**Heterotricha** (gr. *heteros* = verschieden, *thrix* = Haar). Unterordnung der Ciliaten-Infusorien. Körper auf der ganzen Oberfläche mit Wimpern versehen, ausserdem eine adorale, aus stärkeren Haaren bestehende Wimper-Spirale, welche nach dem im Grunde des stets entwickelten Peristoms gelegenen Mund führt. After meist am hinteren Körperende. Pf.

**Heterotropides**, FITZ., s. Hoplurina, D. u. B. v. Ms.

**Heterurus**, D. u. B., s. Leptodeira, FITZ. v. Ms.

**Hethiter.** Urvolk Palästinas, auf den südlichen Bergen unter und neben den Amoritern (s. d.). v. H.

**Hetzhund**, ein gegenwärtig nahezu ausgestorbenes Thier, welches nach FITZINGER seine Entstehung der Vermischung der Sau-Rüde mit der gemeinen Dogge verdankte. R.

**Heuch** = Huch (s. d.). Ks.

**Heuerling**, Name des einjährigen Blaufelchen (s. Felchen) am Bodensee. Ks.

**Heusaqua**, s. Hessaqua. v. H.

**Heuschrecken**, s. Acridiotea und Locustodea. E. Tg.

**Heuschreckenhabicht**, *Asturina polyzona*, RÜPP., s. Habichte. Rchw.

**Heuschreckenkrebse** = Stomatopoden (s. d.). Ks.

**Heuschreckensänger**, *Acrocephalus locustella*, LAT., s. Rohrsänger. Rchw.

**Heuwerth-Theorie.** In der rationellen Thierhaltung drehen sich die Bestrebungen auf dem Gebiete der Fütterungskunde einzig und allein um die Lösung der Frage: wie kann man mit möglichst geringen Kosten aus den pflanzlichen Futtermitteln die höchsten Erträge in thierischen Produkten erzielen? Man sucht dabei auf der einen Seite ebenso einer Vergeudung der Futterstoffe, als auf der anderen einer Verkümmerung des Viehstandes durch kärgliche Ernährung vorzubeugen. Das Endziel aller diesbezüglichen Forschungen besteht somit darin: positive Anhaltspunkte für die richtige Menge der zu verabreichenden Futtermittel und den Nährwerth derselben zu erhalten. Nach EINHOF's Untersuchungen enthält lufttrockenes Heu etwa 50% nährfähiger Substanzen, dagegen die in gleichem Grade ausgetrockneten Kartoffeln nur 25%. Sonach hätten 100 Pfd. Heu etwa denselben Nährwerth wie 200 Pfd. Kartoffel. A. THAER u. A. haben nun in

analoger Weise die Nährwerthe der verschiedenen Futtermittel zu erforschen gesucht, und die sich hierbei ergebenden Zahlen übersichtlich in Tabellen, den »Futter- oder Heuwerth-Tabellen«, zusammengefasst. Als einheitlicher Maasstab galt das unverdorbene Wiesenheu mittlerer Qualität, das sogen. »Normalheu«, dessen Werth = 100 gesetzt wurde. Die bei den vergleichenden Untersuchungen der Nährwerthe der Futtersubstanzen gewonnenen Zahlen hatten das Nähräquivalent von 100 Pfd. Normalheu auszudrücken. So berechnete man beispielsweise den Heuwerth der Runkelrüben mit den Blättern auf 460, des Weisskohls auf 600, des Klee-, Wick-, Luzern- und Esparsettheus auf 90 u. s. w. d. h. 100 Pfd. Normalheu können durch je 460 Pfd. Runkelrüben, 90 Pfd. Kleeheu etc. in Hinsicht auf ihren Nährwerth ersetzt werden. Alles dasjenige, was nur einigermaassen als Futtermittel verwerthbar erschien, wurde in die Tabelle aufgenommen. Nachdem jedoch die von verschiedenen Seiten angestellten Untersuchungen nicht in allen Fällen Uebereinstimmung, sondern vielmehr in manchen sehr wesentlichen Dingen bedeutende Abweichungen zeigten, so hatte man bald mehrere Heuwerthtabellen, von welchen jede den Anspruch der Richtigkeit für sich erhob, geschaffen. Durch die auf den Gebieten der Nahrungsmittelchemie und Ernährungsphysiologie gemachten Fortschritte hatte die landwirthschaftliche Fütterungskunde gleichfalls mancherlei Wandelungen zu erleiden, welche indess für die Gepflogenheiten der Praxis nur von untergeordneter Bedeutung waren. — Nach unserem gegenwärtigen Wissen kann streng genommen das Heu in Rücksicht auf den Näheffekt niemals vollständig durch andere Futtermittel ersetzt werden. Ebensowenig ist es möglich, den Werth des Heues als Futtermittel, welcher in den Einzelfällen nach Stoffgehalt und Nähreffekt sehr verschieden sein kann, durch eine einzige Ziffer zutreffend zu bezeichnen. Aus diesen Gründen gehen die Bestrebungen der Neuzeit dahin, den Nährstoffgehalt der einzelnen Futtermittel durch chemische Untersuchungen zu bestimmen, und die physiologische Rolle, welche den Nährstoffen im thierischen Organismus zugewiesen ist, festzustellen. An Stelle der Heuwerthtabellen sind daher die »Nährwerthtabellen« getreten; durch den Vergleich der Nähreffekte mit den Nährwerthen aber dürfte in der Folge eine sichere Basis für die Fütterungslehre zu gewinnen sein. R.

**Heve,** s. Eudeve. v. H.

**Heviter,** Urvolk Palästinas, auf und an dem Hermon und bis Sichem herab wohnend. v. H.

**Hexacotyle,** NORDMANN (griech. gleich Sechsnapf). Noch wenig bekannte Trematoden, die auf den Kiemen von *Scomber thynnus* und Stören leben. DUJARDIN stellt sie zu *Polystoma*, RUDOLPHI (s. d.). WD.

**Hexactinellidae** (gr. *hex* = sechs, *actis* = Strahl), einzige Familie und daher identisch mit der Unterordnung der *Hyalospongiae* (s. d.). PF.

**Hexanchus,** s. Notidanus (Haifisch). KLZ.

**Hexapoda** (gr. sechs und Füsse) = *Insecta*. E. TG.

**Hexaprotodon,** FALC. et CAUT., tertiäre Untergattung des Genus *Hippopotamus*, L. (Flusspferd), mit $\frac{6}{6}$ Schneidezähnen aus den Sivalikschichten Indiens. *H. sivalensis*, F. et C. etc. v. Ms.

**Hexarhizites,** HAECKEL (gr. *hex* = sechs, *rhizos* = Wurzel). Eine sechsstrahlige Rhizostomee mit 6 Taschen und 6 Armen aus dem Solenhofener Schiefer. PF.

**Hexathyridium,** TREUTLER (gr. gleich Sechsloch). Eine noch zweifelhafte

Gattung menschlicher Helminthen. Mit sechs Poren am Lippensaum; im übrigen etwa von der Form einer *Planarie* oder eines Blutegels. *H. venarum*, TREUTLER, 4—6 Millim. lang. Zwei Stücke seien aus der beim Baden geborstenen *Vena tibialis antica* eines jungen Mannes hervorgekommen. ZEDER, RUDOLPHI und auch LEUCKART wollen an eine Planarie denken, DAVAINE an ein junges *Distoma hepaticum*. Die Abbildung TREUTLER's von 1793 ist ungenügend. Nun will aber der bekannte Anatom DELLE CHIAJE in Neapel dieses *Hexathyridium*, das er *Polystomum sanguineum* nennt, zweimal bei jungen Phtisikern beobachtet haben. Diese Würmer haben nach DELLE CHIAJE kleinen Blutegeln geglichen und seien theils im Serum des entleerten Blutes geschwommen, theils haben sie an den Gefässwänden festgesessen. Leider giebt DELLE CHIAJE keine nähere Beschreibung. *H. pinguicola*, TREUTLER. Ein nach dessen Abbildung breiterer und flacherer Wurm mit deutlichen sechs Poren am Vorderende und einem Art Saugnapf einige Millimeter vor dem Hinterende. Von TREUTLER in einer Ovarialgeschwulst einer Wöchnerin gefunden. Etwa 15 Millim. lang. Die Natur auch dieses Wurmes bleibt bis auf Weiteres unaufgeklärt. WD.

**Hiabaanas,** Tupiindianer im Thale des Rio Negro, in Brasilien. v. H.

**Hia-hiu,** s. Otomi. v. H.

**Hiantes,** Vogelordnung älterer Autoren, welche in einzelnen Handbüchern jedoch bis auf die neueste Zeit angewendet wurde und die Schwalben, Segler und Nachtschwalben, wohl auch noch die Fettvögel *(Steatornis)* und Schwalme *(Podargus)* umfasst. Jetzt trennt man die Schwalben von Seglern und Nachtschwalben, indem erstere zu den Singvögeln (s. *Oscines)*, letztere zu den Schrillvögeln (s. *Strisores)* zählen, während Fettvögel und Schwalme als Raken zu betrachten sind. RCHW.

**Hiaqui** oder Yaqui. Hauptstamm und Sprache der Indianer in Sinaloa, zum Theil auch in Sonora. Sie sind von allen die zahlreichsten und am besten organisirt. Ihre Zahl schätzt man auf 12000, die hauptsächlich dem Ackerbau obliegen. Sanften Gemüthes und fleissig, hängen sie sehr an ihrem Boden, den sie gegen Fremde abschliessen. Dagegen verdingen sie sich selbst in der Fremde als Peonen auf den Hacienden oder als Dienstleute und Lastträger in den Städten. Doch kehren sie stets, oft alljährlich in ihre heimathlichen Thäler um die Zeit des Johannisfestes zurück. Andere arbeiten in den Silberminen und ziehen desshalb bis nach Nieder-Kalifornien, wo sie auch als geschickte Schwimmer und kühne Taucher Perlenfischerei treiben. In wenigen Jahren haben sie genügende Ersparnisse gesammelt, um sich in ihrer Heimat niederzulassen, neue Ranchos zu gründen und ihre Heerden an Vieh und Schafen vermehren zu können. Ihre administrative Organisation ist sehr einfach; jedes Pueblo hat seinen Gouverneur und seinen Milizkapitän. Alle Diensttauglichen sind einer gewissen Wehrpflicht unterworfen und müssen beim ersten Rufe erscheinen. Ein Alcalde major hat die Centralgewalt in Händen; es ist gewöhnlich ein durch den Gouverneur von Sonora dazu ernannter Fremder. Ein Generalkapitän, ebenso genannt, steht an der Spitze der gesammten Heeresmacht. Als Waffen dienen diesen Indianern Bogen und Pfeile. Die Sprache der H. ist sanft und wohlklingend; sie ist ein Dialekt des Cahita. v. H.

**Hiatus aorticus,** siehe Leibeshöhleentwicklung und Muskelsystementwicklung. GRBCH.

**Hiatus canalis Fallopiae,** s. Höhrorganentwicklung. GRBCH.

**Hiatus canalis sacralis,** s. Wirbelsäuleentwicklung. GRBCH.

**Hiatus Winslowii,** s. Verdauungsorganeentwicklung bei Netze des Bauchfells. GRBCH.

**Hiau** (im Plural Wahiau), afrikanisches Volk im Nord-Osten des Nyassa Sees. Nach Dr. KRAPF, welcher dessen Sprache erlernte, begehen sie Akte unerhörter Grausamkeit. v. H.

**Hiberni.** Im Alterthum die keltischen Bewohner der Insel Hibernia oder Irland, Stammverwandte der Britannier, von denen sie sich in Sitten und Lebensweise nur wenig unterschieden: doch übertrafen sie dieselben noch an Roheit und Grausamkeit, und werden von den Alten als herumschweifende Räuber, ja selbst als Menschenfresser bezeichnet. v. H.

**Hibernia,** LATR. (lat. winterlich), Gattungsname für Schmetterlinge aus der Familie der Spanner, deren Arten im Spätherbste oder ersten Frühjahre fliegen; unter jenen *H. defoliaria,* L., am bekanntesten, s. Frostspanner. E. TG.

**Hibitos.** Amazonasindianer am Huallaga. v. H.

**Hichilos.** Indianer Bolivias, welche die Waldungen und Pampas im Norden von San Carlos im Veni bewohnen. v. H.

**Hidatsa,** s. Menitaries. v. H.

**Hieng-mai.** Abtheilung der Lao (s. d.). v. H.

**Hieracidea,** GOULD (von gr. *hierax,* Stösser), Unterabtheilung des Genus *Falco,* L., einige in Australien und auf Neu-Seeland heimische Arten umfassend, bei welchen die Läufe länger als die Mittelzehen sind, der gerundete Schwanz fast zwei Drittel der Flügellänge hat, und die Färbung bis auf die Bänderung der Schwingen und des Schwanzes mehr derjenigen der Bussarde als der typischen Edelfalken gleicht. Typus: *H. occidentalis,* GOULD, Berigorafalk, von Australien. RCHW.

**Hierax,** CUV. (gr. Stösser), Raubvogelgattung der Familie *Falconinae,* die kleinsten Raubvögel, welche nur die Grösse unseres Neuntödters haben. Die oval geformten Nasenlöcher liegen senkrecht in der Wachshaut. Zweite und dritte Schwinge sind die längsten; der grade abgestutzte Schwanz hat die Hälfte bis zwei Drittel der Flügellänge. Indien, die Philippinen und Sunda-Inseln bilden die Heimath der Zwergfalken, von welchen 4 Arten bekannt sind. Der Seidenfalk, *H. sericeus,* KITTL, bewohnt die Philippinen. RCHW.

**Hierofalco,** CUV., Untergattung von *Falco,* L., die nordischen Jagdfalken umfassend, mit weissem, schwarz gezeichnetem Gefieder (s. F. candicans unter Falconidae). RCHW.

**Hieroglyphenschlange** oder Assala *(Python hieroglyphicus),* s. Python. v. Ms.

**Hietans.** Einer der Namen für Comanches (s. d.). v. H.

**Hilliviones** d. h. vielleicht Felsenbewohner. Nach Plinius die Bewohner der skandinavischen Halbinsel, zugleich der vierte Hauptstamm der Germanen, da die Alten Skandinavien zu Germanien zählten. Dieser Ansicht schliesst sich auch ZEUSS an, während andere die H. bloss für eine Unterabtheilung einer der von TACITUS genannten zwei Hauptstämme der Suiones und Sitones nehmen. v H.

**Hilusstroma** des Eierstocks, s. Keimdrüsenentwicklung; der Lymphdrüsen, s. Lymphdrüsenentwicklung. GRBCH.

**Himalayaheher,** *Cissa chinensis,* BODD., s. Kittas. RCHW.

**Himalayavölker.** Mit diesem Namen bezeichnet FRIEDR. MÜLLER mehrere Stämme mit einsilbigen Sprachen, welche das Himalayagebirge vom Indus bis an den Brahmaputra bewohnen und ethnologisch an die Tibeter sich anschliessen. Sie stehen sämmtlich auf einer niedrigen Kulturstufe und nähren sich haupt-

sächlich von der Viehzucht. Sie hängen grösstentheils dem alten, allen hochasiatischen Völkern gemeinsamen Aberglauben an und sind dem Buddhismus ferne geblieben. Unter diese Stämme sind von Osten nach Westen zu rechnen: die Leptscha im östlichen Nepal, Sikkim und westlichen Bhutan, die Kiranti und Limba im Stromgebiete des Kausiki, die Murmi und die Nevar zwischen Kausiki und Gandaki, dann im Stromgebiete des letzteren Flusses die Gurung, die Magar und die Sunwar, alle drei wahrscheinlich Mischstämme. Ebensolche, aus tibetischen und Hindublut hervorgegangen, treffen wir westlich bis gegen Gilgit, und unterhalb des Verbreitungsbezirkes dieser Stämme finden sich noch mehrere, die zu derselben Familie gehören. v. H.

**Himalaya-Wildschaf,** *Ovis Vignei Blyth,* s. Ovis. v. Ms.

**Himantodes,** D. u. B. *(Imantodes),* Schlangengattung aus der Familie der *Dipsadidae* (s. d.), nunmehr vereinigt mit dem Genus *Dipsas,* Boie (s. a. d.), mit der amerikanischen Art *H. cenchoa,* D. u. B., »Cenco« oder Rankennatter, ca. 1 Meter 20 Centim. lang, mit einer Reihe dunkel röthlichbrauner, schwarzbraun umsäumter, dorsaler Rautenflecken auf fahlgraugelblichem Grunde. — Mexiko, Brasilien, Buenos-Ayres etc. v. Ms.

**Himantopus,** Barr., Gattung der Familie *Scolopacidae* und Vertreter der Unterfamilie *Himantopodinae,* welche sich von den beiden anderen Unterabtheilungen der *Scolopacidae,* den *Totaninae* und *Scolopacinae* durch den sehr biegsamen, fischbeinartigen, nach der Spitze zu flach gedrückten, langen und dünnen Schnabel und durch die sehr langen, nur mit Schildern bekleideten Läufe unterscheiden. Die Gattung *Himantopus* ist charakterisirt durch Fehlen der Hinterzehe und graden Schnabel. Ferner sind nur die dritte und vierte Zehe durch eine Hefthaut mit einander verbunden. Der Lauf ist etwa 2½ mal so lang als die Mittelzehe. Wir kennen sechs über die ganze Erde verbreitete Arten. Der in Süd-Europa vorkommende, aber auch in Asien und Afrika heimische Strandreiter, *H. rufipes,* Bchst., ist in der Hauptsache weiss; Flügel, Rücken, Schnabel und Hinterkopf schwarz; Füsse roth, Grösse des Säbelschnabels. Es liebt salziges oder brakiges Wasser, wird aber auch im Binnenlande an kleinen Süsswasserseen und Lachen gefunden. Zu der Unterfamilie *Himantopodinae* gehört ferner die Gattung *Recurvirostra* (s. d.) und *Cladorhynchus,* Gray. Letztere Form ist dadurch ausgezeichnet, dass die Hinterzehe fehlt, die Vorderzehen durch tief ausgerandete Schwimmhäute mit einander verbunden sind, dass der sehr dünne und flache Schnabel ziemlich gerade, nur wenig mit der Spitze emporgebogen ist. Der Lauf hat mehr als die doppelte Länge der Mittelzehe. Nur eine Art, *C. pectoralis* du Bus, in Australien, von der Grösse des Säbelschnabels, Gefieder weiss mit breiter, rothbrauner Brustbinde, schwarzen Flügeln, Baumitte und Schnabel und rothen Füssen. Rchw.

**Himantornis,** Tem., Gattung der Familie *Rallidae,* am nächsten mit den neuseeländischen Maorihühnern, *Ocydromus* (s. d.), verwandt, von starkem Körperbau, durch einen kurzen, gebogenen Schnabel, kurzen Schwanz, längere Läufe, welche die Länge der Mittelzehe übertreffen, und hoch angesetzte, mässig lange Hinterzehe ausgezeichnet. Nur eine Art, die Buschralle, *H. haematopus,* Tem., in West-Afrika. Rchw.

**Himantostomidae** (auch *Himantostominae)* (gr. *himas* = Riemen, *stoma* = Mund). Bei Haeckel Subf. der Fam. *Crambessidae,* Ordnung *Rhizostomeae.* Oberarme schwach, grösstentheils verwachsen. Unterarme sehr verlängert, dünn,

riemenförmig, in ihrer ganzen oder fast ganzen Länge mit schmalen Saugkrausen versehen. Genera: *Thysanostoma*, H., *Himantostoma*, Ag. Pf.

**Himatione,** Cab., Vogelgattung der Familie *Dacnididae* (s. Zuckervögel), mit kurzem, kaum kopflangem. spitzem und schwach gebogenem Schnabel. Von einigen Systematikern wird die Form als Untergattung von *Drepanis* (s. Kleidervögel) betrachtet. Wir kennen nur eine Art, welche die Sandwichsinseln bewohnt. Rchw.

**Himbeerkäfer, Himbeermade,** s. Byturus. E. Tg.

**Himeri.** Dialekt des Opata (s. d.). v. H.

**Himjariten,** die Südaraber des Alterthums, ein in Kultur fortgeschrittenes Volk, welches zahlreiche Steininschriften hinterlassen hat. Die H. nahmen als Wohngebiet den südöstlichen Theil von Yemen ein, der im Norden vom 15. Breitegrad und im Osten vom Wadi Maifat begrenzt wird. Von hier aus breiteten sie ihre Macht über die Nachbarstaaten aus und unterwarfen auch später, einige Jahre vor Christo, die Sabäer. Die H. sind von den Nordarabern sprachlich geschieden; ihr Idiom ist eine eigene Sprache und kein Dialekt des Arabischen. Zu den direkten Nachkommen des Himjarischen gehört das sogenannte Hakili oder Ekhili, welches im Süden von Arabien gesprochen wird. Die heutigen H. haben dunkle Hautfarbe und ovales Gesicht, schwarze, grosse Augen, gut geformte Adlernasen, einen Mund mit feinen, schmalen Lippen, wenig Bart. Die Statur ist elegant, von mässiger Korpulenz, stärker bei Weibern, deren Brüste eine längliche Form haben. Heinrich von Maltzan bewundert sehr die plastische Schönheit der H. v. H.

**Himisu,** *Urotrichus talpoides*, Temmink, japanesische Insectivorenart aus der Familie der *Talpina* (Maulwürfe), s. a. Urotrichus. v. Ms.

**Hindkis,** Menschen indischen Stammes, welche ihrer 600000 in Afghanistan leben, einen Hindidialekt sprechen und der Kriegerkaste angehören. v. H.

**Hindu** oder Inder. Arischer Volksstamm des mittleren Vorderindiens, welcher über 61 Millionen Köpfe zählt, die in verschiedenen Nüancen die nämliche Sprache, das Hindi, sprechen. Es zerfällt in mehrere Dialekte. Herabgestiegen aus den Gegenden der Oxusquellen, haben die H. die grössere nördliche Hälfte der vorderindischen Halbinsel eingenommen. Schon seit 2500 Jahren finden wir in Hindustan, wie das Land nach ihnen genannt wird, dieselbe Race, Kasteneintheilung, dieselben Sitten, Handwerke und Künste, die gleiche Art des Landbaues, die gleiche Religion. Das Land war schon im Alterthume hoch kultivirt, voll grosser Städte mit bedeutendem Handel und Strassen nach allen Richtungen mit Meilensteinen und Herbergen für Reisende. Das Volk der H. ward gross in Philosophie, Mathematik, Grammatik, Poesie und seine Weisheit in allen Ländern gepriesen. Die H. wussten sich auch die geistigen Erwerbnisse aller Völker anzueignen. Etwa um 1000 nach Chr. begann für Indien durch die muhammedanische Eroberung eine Periode des nationalen Unglückes und grauenvoller Verwüstung. Ihr folgte der Einbruch der Mongolen, später kamen die Europäer ins Land. Die heutigen H. sind mittelgross oder darunter, schlank und zart; die Haut dünn, gelb, mit einem Bronzeanflug, Haar schlicht, lang, schwarz, Bart schwach entwickelt, Augen gross, schwarz, mit gewölbten Brauen und langen Wimpern; Ohren mittelmässig, wohl geformt, oft durch schwere Gehänge verunstaltet; Nase gerade, schön gebildet; Mund mässig gross, mit dünnen Lippen; Kinn rund, gewöhnlich, mit Grübchen; Hände und Füsse klein, erstere an der Innenfläche fast weiss. Bei jenen im Dekhan ist die Farbe braun, ins

Gelbe übergehend, bei den höheren Klassen fast weiss. Nach Bory wäre der Rumpf der H. im Verhältniss zu den Gliedern sehr kurz; ihre Hände sollen beständig schwitzen, aber zugleich kalt, die Schenkel lang sein. Die Brahmanen zeichnen sich überall vor den niederen Kasten durch hellere Farbe, edlere Gesichtszüge, höheren und schöneren Wuchs aus. Die H. sind sanft und harmlos, zur sinnigen Betrachtung geneigt, aber auch abergläubisch, sinnlich und verweichlicht. Die Lebensweise hat sich seit der alten Zeit wenig geändert. Reis und Milch bilden die Hauptnahrung, Fleisch ist nur manchen Kasten erlaubt. Als Kleidung dienen kurze weite Beinkleider, mit einem Oberkleid darüber, manchmal auch ein Mantel; um den Kopf wird ein Tuch, unter die Füsse Sandalen gebunden. Wohlhabendere Frauen tragen Oberkleider aus Musselin, dazu Shawl und Schleier, rothe, gelbe oder grüne Schuhe. Die Vornehmen beider Geschlechter salben sich mit aromatischen Oelen, färben die Innenfläche der Hände und Füsse roth und malen um die Augen einen schwarzen Ring; zum Schmuck dienen Edelsteine, Gold und Silbersachen; manchmal tätowiren sie sich auch etwas. Die Häuser der Vornehmen sind aus Backstein gebaut, oft sehr hoch, mit in den Hof gehenden Fenstern. Die Geringeren wohnen in Hütten aus Bambu und Lehm, mit Palmblätter bedeckt und ihr Hausrath ist sehr dürftig. Die Aussetzung oder Tödtung neugeborener Mädchen ist noch immer Sitte, die »Suti«, d. h. die Selbstverbrennung der Witwen aber abgeschafft, doch macht Wiederverheiratung die Frau ehrlos. Künste und Wissenschaft stehen nicht mehr auf der alten Stufe, der Unterricht ist dürftig, doch fehlt es nicht an gebildeten und in den europäischen Wissenschaften unterrichteten Leuten, sogen. »Punditen«. Der Brahmanismus ist noch immer die verbreitetste Religion bei den H., doch sind noch Ueberreste eines rohen Bilderdienstes der Urvölker vorhanden. Die H. haben keine eigene Staatsverfassung mehr; ihre meisten Fürsten sind säkularisirt und beziehen von den Engländern Pensionen. v. H.

**Hindustani** oder Urdu. Allgemeine Verkehrssprache Indiens; es ist das mit persisch-arabischen Elementen stark versetzte Hindi, welches von der muhammedanischen Bevölkerung Central-Indiens gesprochen wird. Diese »Lagersprache« (Urdu-Zeban) ist über ganz Indien verbreitet. Der im Süden gesprochene Dialekt, das sogen. Dakhani, weicht in manchen Punkten von der Sprache des Nordens ab. v. H.

**Hinkeltaube** (piemontesische) = Florentiner Taube (s. d.). R.

**Hinnites,** Defrance 1821, Muschelgattung nächstverwandt mit *Pecten*, von derselben Gesammtform, mit derselben Radialskulptur und ohrförmigen Fortsätzen, in der Jugend mit *Byssus* sich anheftend, später aber mit einem Theil der rechten Schale fest an fremden Gegenständen aufsitzend und dadurch eine mehr oder weniger unregelmässige Gestalt annehmend, ähnlich wie Austern (vielleicht daher der Name von *hinnus*, Maulesel, weil zwischen Pecten und Auster in der Mitte). Mehrere fossile grosse Arten in den europäischen Tertiärformationen (Subappennin und Crag), lebend *H. giganteus*, 12½ Centim. lang, an der Küste von Californien. *H. distortus*, Dacosta, oder *sinuosus* Gm. *(pusio* auct.), nur etwa 3 Centim. lang, an der englischen Küste. E. v. M.

**Hinterdarm,** s. Leibesformentwicklung. Grbch.

**Hinterhauptloch,** s. Schädel. Rchw.

**Hinterhauptloch-** und **Hinterhauptbein-Entwicklung,** s. Schädelentwicklung. Grbch.

**Hinterhirn,** s. Kleinhirn und Gehirn und Nervensystementwicklung. Grbch.

**Hinterstränge des Markes,** s. Nervensystementwicklung. GRBCH.

**Hinterwälder-Vieh,** ein kleiner Schlag der Frontosus-Gruppe, welcher im Grossherzogthum Baden, besonders südlich vom Feldberg, in den Bezirken Schönau, St. Blasien und Schopfheim gezüchtet wird. Angemästete Fasel mit 850 und Kühe mit 600 Pfd. Lebendgewicht gehören schon zu den schwersten Thieren dieses Schlages. Der Farbe nach sind dieselben hellgelb-scheckig und mit breiten Blässen versehen. Die Umgebung des Flotzmaules und der Augen ist fast haarlos und daher die rosafarbene Haut an diesen Stellen sichtbar. Die Innenflächen der Ohrmuscheln sind mit hellen Haarbüscheln besetzt. Kopf mässig gross; Hirnschädel und Schnauze breit; Hörner frei, mässig lang, hellfarbig, nach aus- und aufwärts geworfen. Hals dünn, meist lang, mit kurzem Triele versehen; Rücken ziemlich breit, eben; Kreuzspitze vielfach höher als der Widerrist; Vorderbrust zugespitzt; Rippen gut gewölbt; Brust sehr tief; Bauch geschlossen; Lende mässig lang und breit; Becken meist kurz, eng und im Gesässe spitz; Schwanzansatz um 8—10 Centim. höher als der Widerrist; Schwanz fein. Schultern tief, breit und schräg; Vorarm lang und kräftig; Hinterschenkel mager, kurz; Sprunggelenk 15 Centim. höher als das Vorderknie und stark gewinkelt. Viele Thiere sind säbelbeinig, dennoch bewegen sie sich sehr leicht. Sie sind gutmüthig, genügsam, liefern geschätztes Fleisch und verhältnissmässig viel Milch (15—1800 Liter jährlich). Im Sommer werden sie auf die mageren Bergweiden ihrer Heimath getrieben (nach A. LYDTIN, Mittheilungen über das badische Veterinärwesen. Karlsruhe 1882). R.

**Hinulia,** GRAY, Eidechsengattung der Familie *Scincoidea,* D. B., siehe Lygosoma, GRAY, D. B. v. Ms.

**Hinzuan,** Volk der Ostbantu, an der Suaheliküste. v. H.

**Hiong-nu,** Name, unter welchem die Türken (s. d.) frühzeitig in den chinesischen Annalen vorkommen, die deswegen besonders interessant sind, weil die meisten dort angeführten Züge mit den noch heut zu Tage bei den hochasiatischen Stämmen geltenden Sitten und Gebräuchen zusammenstimmen. Die Heimath der H. ist der In-schan oder das Silbergebirge. Ihr mächtiges Reich nördlich von China wurde im ersten Jahrhundert n. Chr. von den Chinesen zerstört und ihr Land von den tungusischen Sien-pi besetzt, mit welchen sich die noch zurückgebliebenen H. vermischten, während ein Theil nach Westen floh, den Namen der Tu-kiu annahm und im sechsten Jahrhundert wieder ein ansehnliches Reich bildete, welches im achten Jahrhunderte von den Uiguren (s. d.) umgestürzt wurde. v. H.

**Hipparion,** CHRISTOL (*Hippotherium,* KAUP.), fossile Pferdegattung mit 3zehigen Füssen, prismatisch geformten Backzähnen, letztere mit starker Cemententwicklung. Die accessorische Schmelzsäule bildet eine Insel (Emailnadel), nicht Halbinsel, wie bei *Equus. H. prostylum,* GERV., pliocän. *H. gracile* mitteltertiär. v. Ms.

**Hipparitherium,** CHRISTOL, = *Anchitherium,* H. v. M., fossile Pferdegattung mit 3zehigen Füssen; Seitenzehen stark entwickelt; mit $\frac{3}{3}$ Schneidezähnen, $\frac{1}{1}$ Eckzähnen, $\frac{4}{4}$ Praemolaren, $\frac{3}{3}$ Molaren. Molaren cementlos. *H. Dumasii* eocän. *H. aurelianense,* GERV., miocän. v. Ms.

**Hippasii,** kleine Völkerschaft Alt-Indiens, wahrscheinlich dasselbe Volk, welches ARRIAN Aspii oder Aspisii nennt. v. H.

**Hippasterias,** GRAY 1841, Seestern aus der Familie der Goniastriden, mit spitz ausgezogenen Ecken, mit oberen und unteren Randplatten und mit Plättchen

und dazwischen Poren auf der Rückenseite. *H. equestris*, LINNÉ, der Ritterstern (weil mit einem Ordensstern verglichen, daher auch der Gattungsname, der aber wörtlich Pferdestern bedeutet) oder *Phrygiana*, PARELIUS, Norwegen, in der Laminarien- und Austern-Region. E. v. M.

**Hippelaphus**, VON DER HOEV., ostindische Antilopengattung mit der Species *H. pictus*, das »Nylgnu,« s. *Portax*, H. SM. v. Ms.

**Hippemolgi**, d. h. Rossmelker, Name, unter welchem bei HOMER die erste Kunde von den nomadischen Steppenbewohnern des nördlichen Asiens erscheint. v. H.

**Hippiden**, MILNE EDWARDS, Afterkrebse (gr. *hippa?* Namen eines Klettervogels), Familie der Flossenschwänze (s. *Pterygura)*, mit symmetrischem, hartschaligem Pleon, das mit der hinteren Hälfte bauchwärts eingeschlagen ist und dessen letztes Pleopodenpaar mit dem letzten Segmente eine Schwanzflosse bildet. Der Rückenschild ist langgestreckt. Periopoden kurz und breit, zum Schwimmen und Graben befähigend, auch die vordersten ohne ausgebildete Scheere. Sie leben vorzugsweise grabend im Sande, dicht an der Küste in den wärmeren Meeren. Man kennt 6 Gattungen mit 23 Arten. Ks.

**Hippobdella**, BLAINVILLE, Gattung der Blutegel = *Aulacostomum*, MOQUIN TANDON (s. d.). WD.

**Hippobosca**, L. (gr. Rosse weidend), s. Lausfliegen. E. TG.

**Hippocampus**, CUV., = Seepferdchen: Fischgattung der *Syngathidae*, zu der Ordnung der Büschelkiemer gehörig. Den Namen hat sie von der auffallenden Aehnlichkeit des Kopfes und vorderen Körpertheils mit dem eines Pferdes. Der Hintertheil oder Schwanz bildet einen Greif- oder Rollschwanz mit dessen Hilfe sich diese Fische an Seepflanzen schlingen. Eine Schwanzflosse fehlt. Schilder der Haut mit Höckern oder Stacheln, Hinterhaupt mit einem Knopf oder einer Krone. Männchen mit einer Bruttasche an der Basis des Schwanzes, welche in der Nähe des Afters sich öffnet. Etwa 20 Arten, meist tropisch; einige haben eine weite geographische Verbreitung, da sie oft mit schwimmenden Gegenständen, an die sie sich anhängen, weithin verschleppt werden. Sie selbst schwimmen schlecht, ihre Flossen machen bei der Bewegung den Eindruck von Flimmerung oder Radbewegung. Gewöhnlich leben sie, wie die Seenadeln, zwischen dem Pflanzenwuchs am Meeresboden. *H. antiquorum*, LEACH, im Mittelmeer, dem atlantischen Meer und der Nordsee, nicht in der Ostsee. 10—18 Centim. KLZ.

**Hippocrenidae** (gr. *krene* = Quell). Bei HAECKEL 4. Subf. der Familie *Margelidae* (Ordn. *Anthomedusae)*. Mundgriffel verästelt oder zusammengesetzt, 4 oder 8 Bündel von Tentakeln. Genera: *Margelis*, *Hippocrene*, *Nemopsis*, *Margellium*, *Rathkea*. PF.

**Hippocrepina**, BRADY (gr. *hippocrepis* = Hufeisen), Foraminiferen-Gattung, aus der Familie *Lagenidae*. PF.

**Hippoglossus**, CUV., Gattung der Plattfische *(Pleuronectidae)*. Kiefer und Bezahnung auf beiden Seiten nahezu gleich, Zähne oben in zwei Reihen. Die Rückenflosse beginnt über dem Auge. Augen rechts. *H. vulgaris*, FLEM. *(Pleuronectes hippoglossus*, L.), der Heil- oder Heiligenbutt ist der grösste aller Plattfische, wird 1—3 Meter lang, und mehrere Centner schwer; sein Fleisch ist sehr geschätzt. Im nördlichen atlantischen Ocean, auch in der Nordsee und in der westlichen Ostsee, sowie in Kamtschatka und Californien, hauptsächlich an Bänken in einiger Entfernung von der Küste und in einer Tiefe von 50—120

Faden. Aehnlich *Hippoglossoides*, GOTTSCHE, mit Zähnen in einfacher Reihe. *H. limandoides*, POL., unechte Kliesche, 30—40 Centim., an den Küsten des nördlichen Europa's. KLZ.

**Hippohyus**, CAUTL., jung tertiäre Säugethiergattung zur Familie der *Setigera (Suina)* gehörig mit der einzigen Species, *H. sivalensis*, CAUTL. Aus dem Sivalikhügel. v. MS.

**Hipponoë** (mythologischer Name), GRAY 1841 = *Tripneustes*, AGASSIZ, regelmässiger Seeigel, dadurch ausgezeichnet, dass in jedem Ambulakrum in der Mitte eine gerade Reihe von Porenpaaren vom Scheitel zum Munde sich erstreckt, an beiden Seiten davon aber die Porenpaare unregelmässig stehen. *H. Sardica*, L., einer der häufigsten Seeigel im indischen Ocean, nahezu kugelförmig, aber etwas ins Fünfeckige, und oben mehr verschmälert; *H. pentagona*, LAM., sehr ähnlich, in West-Indien. Keine Art in Europa. E. v. M.

**Hipponoë**, AUDOUIN und EDWARDS (griechischer Eigenname). Gattung der Borstenwürmer, Familie *Amphinomidae*, GRUBE. Borstenhaken einzeilig; fünf Fühler; die kleinen buschig; kein Karunkel auf dem Rücken. *H. Gaudichaudi*, AUDOUIN und EDWARDS. WD.

**Hipponyx** (gr. Pferdehuf), s. Capulus, DEFRANCO 1819. E. v. M.

**Hippophagi**. Alter Volksstamm in Persis. v. H.

**Hippopodiidae** (gr. *pus* = Fuss) (= *Polyphyidae*, CHUN), Siphonophoren-Familie aus der Unterordnung *Calycophoridae*. Schwimmglocken zweizeilig an einer oberen, seitlichen Abzweigung des Stammes, ohne Deckstücke für die Individuen-Gruppen. Männliche und weibliche Geschlechtsgemmen sitzen in Form von Träubchen an der Basis der Nährpolypen. Genera: *Gleba*, *Hippopodius*, *Vogtia*. PF.

**Hippopotamus**, L., Flusspferd, einzige (recente) Gattung der Fam. *Obesa*, ILLIGER *(Hippopotamidae)*, aus der Unterordnung der nicht wiederkäuenden paarzehigen Hufthiere *(Artiodactyla non-ruminantia*, OWEN). Charakteristik der Gattung gleich jener der Fam. *Obesa* (s. d.). Ausser einigen fossilen Arten wie *H. major*, CUV. (diluvial, Mittel- und südl. Europa), *H. Pentlandi* (aus sicilischen Knochenhöhlen) und der zur Untergattung erhobenen Form *Hexaprotodon Sivalensis*, FALC. (Sivalikschichten Indiens) nur eine recente Art: *H. amphibius*, L., Nilpferd, Flusspferd mit 2 Varietäten, *H. australis*, DUV. und *H. liberiensis*, MORTON. Der fast tonnenförmig plumpe, sehr niedrig gestellte kurzhalsige Körper, trägt einen etwa 4eckigen abgeflachten Kopf, mit vorn auffällig verbreiteter Schnauze. Oberlippe dick, seitlich etwas überhängend. Augen und Ohren sehr klein. Die sehr mächtige, fast nackte Haut ist oben schwärzlich oder röthlich-braun, unten lichter — Körperlänge bis 4 Meter bei 1,5 Meter Widerristhöhe. Schwanz 45 Centim., Eckzähne über ½ Meter lang und bis 3 Kilo schwer. Das Körpergewicht eines »mittelgrossen« Thieres beläuft sich auf 400 bis 500 Kilo, doch soll es auch bei Riesenexemplaren »50—70 Centner« betragen. Dermalen erstreckt sich die Verbreitung des Nilpferdes über das ganze südliche Afrika, Abyssinien und Senegambien, ehemals war es auch in Egypten häufig. — Das Nilpferd schwimmt und taucht vortrefflich, suhlt sich nach Schweineart mit Vorliebe im Schlamme, verlässt je nach den Oertlichkeiten und in dem Falle, als die von ihm bewohnten Seen, Teiche und Flüsse nicht die entsprechende vegetabilische Nahrung, Wasserrosen, Schilf, Rohr etc. in genügenden Quantitäten bieten sollte, sein eigentliches Element, das Wasser, nur zum Behufe der Aesung bei einbrechender Dunkelheit. — BREHM schildert in anziehender Weise seine

Abenteuer mit dem, wenn gereizt, überaus gefährlichen Thiere, dessen Verwüstungen in den Anpflanzungen, Feldern u. s. w. — In neuester Zeit ist das Flusspferd nicht nur häufiger in zoologische Gärten gebracht worden (in welchen es auch zur Fortpflanzung schritt), sondern auch von wandernden Menagerien wiederholt gezeigt worden. Das Fleisch wird loco sehr geschätzt und theuer bezahlt. Die Haut zu Stöcken, Peitschen etc. verarbeitet. Die Zähne finden als »Elfenbein« Verwerthung. v. Ms.

**Hippopus** (gr. Pferdefuss), LAMARCK 1801, Muschelgattung, nächstverwandt mit der Riesenmuschel, *Tridacna*, s. d., aber vollständig geschlossen, ohne klaffende Stelle für den Austritt von Byssus, in der gedrungen rhombischen Gestalt an den untersten Theil eines Pferdefusses bis zur Fessel erinnernd, weiss, rothgefleckt, auf Korallenriffen im indischen Ocean. E. v. M.

**Hippotigris**, H. SM., Tigerpferde, Subgenus von *Equus*, L. (s. d.) Hierher *H. zebra*, *H. quagga* und *H. Burchellii*. v. Ms.

**Hippotragus**, afrikanische Antilopengattung (SUND.) Untergattung (A. WAGN.). Die hierhergehörigen Arten zeichnen sich aus: durch den Besitz von Hörnern bei ♂ und ♀, durch grösstentheils behaarte Nasenkuppe, durch den Besitz einer Halsmähne und den Mangel von Thränengruben. Die Molaren haben zwischen den Pfeilern kleine accessorische Säulchen. — a) *Hippotragus* SUND. *(Aegoceros*, DESM.). Hörner einfach gebogen, geringelt; der Nacken mit einer zurückgekrümmten Mähne. — *H. equinus* (GEOFFR.), SUND, Pferdantilope, Blaubock. 2,2 Meter lang, Widerrist 1,6 Meter. Weissgrau, bräunlich oder schwärzlich melirt, mit schwärzlichem Vorderkopfe und weissem Streifen vor und hinter dem Auge. — Hierher die Antilope *leucophaea*, PALL., als Varietät. — Heimath: Süd-Afrika und die fragliche Species *H. niger*, SUND. Die schwarze Antilope auch in Gebirgsgegenden von Chidima und in bewaldeten Ebenen bei Sena von PETERS nachgewiesen. — b) *Oryx*, BLAINV. (s. a. d.). Hörner sehr lang, gerade oder kurz gekrümmt; mit grossen Afterklauen *(naso subcervino)*. 1. Hörner gerade. *H. (Oryx) capensis*, SUNDEV.). Die Zaumantilope. Süd-Afrika. *H. (Oryx) beisa*, (RÜPP.). Abyssinien. 2. Hörner gekrümmt, fast bis zur Spitze geringelt. *H. (Oryx) leucoryx* (PALL.), *ensicornis*, WAGN. Säbelantilope. Nördl. Innerafrika. — c) *Addax*. Mit langen, etwas eierförmigen Hörnern. Stirn und Kehle stark behaart. *(naso ovino)*. *H. (Addax) nasomaculatus*, GRAY. Mendes-Antilope, Schraubenantilope. Gestalt plump. Haare kurz, grob, dicht anliegend, gelblich-weiss, Hals bräunlich. Mit weissem Querstreifen über dem Nasenrücken und weissem Flecke an den Augen und an der Oberlippe. — Sandige Steppen des nordöstlichen Afrika's. — Gemein. — v. Ms.

**Hippurites** (gr. Pferdeschwanz — Versteinerung), LAMARCK 1801, eigenthümliche zweischalige Thierreste aus der Kreideformation, die eine Schale lang kegelförmig, dickwandig, aussen mit zahlreichen Längsfurchen, daher mit einem Pferdeschwanz verglichen, innen mit einem verhältnissmässig kleinen, durch faltenartiges Einspringen der Innenwand in mehrere unter sich kommunicirende Fächer getheilten Innenraum. Die andere Schale flach, deckelförmig, aber mit starken vertikal abstehenden pfeilerartigen Vorsprüngen, welche in die genannten Fächer der grösseren Schale passen. Beide Schalen zeigen zwei Schichten, eine äussere aus der Längsachse parallelen Prismen mit mehr oder weniger Hohlräumen und eine innere porzellanartige, wie bei vielen Muscheln; diese letztere ist zuweilen nicht erhalten oder auch in krystallinischen Kalkspath umgewandelt. Da nichts wirklich Aehnliches mehr lebend vorhanden ist, so ist man auf blosse Ver-

muthungen über Wesen und systematische Stellung dieser Gebilde angewiesen; die wahrscheinlichste und jetzt allgemein angenommene unter denselben, zuerst von Quenstedt 1852 und Woodward 1855 näher begründet, ist diejenige, dass es zweischalige Muscheln gewesen seien, zunächst unter den lebenden mit *Chama* zu vergleichen, sehr ungleichklappig, die rechte Schale gross, sehr tief und an ihrer Spitze an fremde Körper angeheftet, die linke flach, deckelförmig, aber ihre Schlosszähne der Gesammtgestalt der andern Schale entsprechend, säulenförmig verlängert und in tiefe Zahngruben der letzteren eingreifend, der eigentliche Hohlraum der Schale dagegen sehr beschränkt. Für diese Ansicht lässt sich namentlich anführen, dass schon bei der sicher nahe verwandten Gattung *Sphaerulites* die kleinere Schale etwas concav mützenförmig ist, noch mehr bei der aus derselben Formation stammenden *Caprina* und Verwandten, bei denen sie öfter der grossen mehr oder weniger ähnlich wird, die aber auch dafür im Bau der äusseren Schalenschichte und sonst wieder mehr von *Hippurites* verschieden sind. Die grosse Entfernung der Spitze (Wirbel) an beiden Schalen vom Rückenrande und damit zusammenhängend die äusserliche Gleichheit des Randes ringsherum ist zwar auch etwas, das vom Typus der Muscheln sehr abweicht, findet aber doch eine Analogie an der lebenden *Chama bicornis*, L., und *unicornis*, Chemn., bei denen auch der Wirbel sich weit vom Rande entfernt und hornförmig vorsteht. Wesentlich verschieden von allen lebenden Muscheln ist aber 1. die Richtung der Prismen der äusseren Schalenschichte parallel statt senkrecht zur Oberfläche und 2. der Bewegungsmechanismus beider Schalen gegeneinander, indem die Zähne des Deckels in ihren Höhlen nach ihrer ganzen Gestalt sich nur senkrecht, wie der Stempel in einer Pumpe, auf- und ab bewegen konnten, also den Deckel ringsum gleichmässig vom Rand der grösseren Schale abheben mussten, während beim Oeffnen einer Muschelschale stets die Rückenwände in Berührung miteinander bleiben; dadurch wird auch das Vorhandensein von Ligament und Schliessmuskeln fraglich, Woodward nahm zwar bestimmte Vertiefungen der Innenseite der grossen Schale für das eine und die anderen in Anspruch, Zittel erkennt dagegen überhaupt kein Ligament bei *Hippurites* an, wohl aber Muskeleindrücke, die übrigens an der Deckelschale nicht Gruben sondern Vorsprünge bilden: durch welche mechanische Kraft wurde aber dann der Deckel erhoben, wenn nicht durch die Elasticität eines beim Schliessen zusammengepressten inneren Ligamentes? und immerhin mussten sowohl dieses als die Schliessmuskeln beträchtlich mehr ausdehnbar als bei den lebenden Muscheln gewesen sein, wenn die Zähne auch nur um die Hälfte ihrer Länge in den Zahnhöhlen sich auf- und ab bewegten und wozu sonst die Länge und Stärke derselben? 3. Eine Einfaltung der Wand in ihrer ganzen Dicke, so dass einzelne tiefe Furchen an der Aussenseite den fachbildenden Vorsprüngen (Ränder der Zahngruben oder Muskeleindrücke) im Innenraum entsprechen, finden wir auch bei keiner echten Muschel (eine äussere Furche, die einer Erhöhung an der Innenseite entspricht, allerdings bei den sonst sehr entfernt stehenden *Pholas crispata* und *Teredo*, aber ohne Beziehung zu Schloss- oder Schliessmuskeln). Wir können also nur sagen, dass die Deutung der Hippuriten auf zweischalige Muscheln die mindest unwahrscheinliche unter den bisherigen Vermuthungen sei, dürfen dabei aber nicht vergessen, dass jetzt auch unter den Korallen einfach becherförmige, aussen gestreifte mit einem Kalkdeckel bekannt sind, die palaeozoischen *Cystiphyllum*, *Goniophyllum* und *Calceola*, also ähnliche Formen in ganz verschiedenen Typen des Thierreiches denkbar sind. — Die Hippuriten sind

Leitfossilien für die Kreideperiode und namentlich in den südlicheren Kreideablagerungen, wie z. B. denen der österreichischen Alpen (*H. cornu-vaccinum*, ½—1 Meter lang), des südlichen Frankreichs (*H. organisans*, Riffe von mehreren Metern Höhe bildend) und von Texas in Nord-Amerika in sehr zahlreichen Individuen vertreten und füllen öfters mit Ausschluss aller anderen organischen Formen die nach ihnen genannten Hippuritenkalke aus (Credner). E. v. M.

**Hippursäure**, Benzolamidoessigsäure, Glykobenzoesäure, $C_9H_9NO_3 = (C_7H_6O_2 + C_2H_5NO_2) - H_2O$, eines der wenigen Produkte organischer Synthese des Thierkörpers, ist einer der an N reichsten Bestandtheile (sie enthält 7,8 % N) des Pflanzenfresserharns. Sie findet sich auch spurweise im Carnivoren-Harn, sowie in den Exkrementen verschiedener *Testudo*-Arten, gewisser Schmetterlinge etc. Sie bildet grosse, harte, milchweisse, vierseitige, rhombische Prismen, welche geruchlos, aber von schwach bitterlichem Geschmack, in kochendem Wasser und Weingeist leicht, in kaltem Wasser schwer löslich sind. In ihren Lösungen giebt sie saure Reaktion und erweist sich als eine basische Säure, welche mit Basen meist neutrale, leicht krystallisirbare lösliche Salze bildet. Auch im Harn findet sie sich in der Hauptsache in der Form von Salzen besonders an Na und Ca gebunden vor. Durch Kochen mit Säuren und Alkalien spaltet sie sich in Benzoesäure und Glykokoll, ähnlich auch durch Fermentwirkung im faulenden Harn, während sie bei mässiger Erhitzung unzersetzt schmilzt, bei starker Erhitzung dagegen sich in Benzoesäure, Benzonitril und Blausäure etc. zersetzt. Die Bildung der Hippursäure im thierischen Organismus hängt mit der Nahrung aufs innigste zusammen. Bei animaler Nahrung und absoluter Carenz höchstens in Spuren vorhanden, bei Fütterung von Erbsen, Weizen. Hafer und ungeschälten Kartoffeln ganz fehlend, tritt sie bei derjenigen von Gramineen und anderen aromatischen Stoffen sehr reichlich im Harn auf. Beim Pferde schwankt danach die Grösse der täglichen Ausscheidung zwischen 65 und 165 Grm., beim Rinde zwischen 10 und 160 Grm., beim Schafe zwischen 3 und 30 Grm. Man hat desshalb schon seit langer Zeit in diesen Nahrungsmitteln nach Stoffen gefahndet, welche dem Körper einverleibt als Hippursäure zur Ausscheidung gelangen. Als Resultat dieser Bemühungen ergab sich denn auch, dass voran die Benzoesäure und weiterhin alle die Stoffe, welche in dem Körper leicht in solche übergehen, wie Toluol, Bittermandelöl, Mandelsäure, Zimmtsäure, Phenylpropionsäure, a-Amidophenylpropionsäure, Chinasäure etc. zur Bildung der H. wesentlich beitragen. Alle diese Stoffe sind nun theils in Gräsern (Heu), Futterkräutern, Baumfrüchten etc. direkt nachgewiesen oder doch wahrscheinlich vorhanden, theils treten sie wie die Phenylpropionsäure als Produkte der Eiweissfäulniss, wie solche ja immer auch in den unteren Parthien des Verdauungstraktus sich einstellt, auf, könnten also demnach auch erst im Körper gebildet werden. — Das Glykokoll der Benzoylamidoessigsäure ist zweifellos ein Erzeugniss des thierischen Stoffwechsels (wohl der Eiweisskörper in der Leber) und tritt als solches bereits als Component der Glykocholsäure in der Galle auf. Die letztere Säure wird unter Betheiligung von Fäulnissprozessen im Darm leicht in Cholalsäure und Glykokoll gespalten, wonach das letztere vom Darm resorbirt sich mit Körpern der Benzolreihe vereinigt und so besonders als Glykobenzoesäure in den Harn übertritt. — Als die Bildungsstätten der Hippursäure muss man unter gewöhnlichen Umständen die Nieren betrachten. Das beweisen uns: 1. der Mangel solcher im Blute oder anderen Geweben (nur bei nephrotomirten Kaninchen findet sich H. auch in Muskel und Leber 2. der Umstand, dass nach Durch-

spülung der lebenswarmen, eben ausgeschnittenen Niere mit vollkommen Hippursäure-freiem, aber Benzoesäure und Glykokoll enthaltendem defibrinirtem Blute der Harn, das Venenblut und die Niere selbst Hippursäure enthalten. Die früher als Bildungsstätte der H. angesehene Leber ist, vorausgesetzt, dass sie überhaupt hierbei in Betracht kommt, jedenfalls nicht das einzige in dieser Weise thätige Organ. — Die Einflüsse, welche sich auf die Hippursäure-Bildung geltend machen, sind abgesehen von der Nahrung noch nicht genau studirt, es soll bei Abnahme der Harnstoff-Bildung diejenige der Hippursäure zunehmen und umgekehrt; dem steht eine Analyse von Bibra's entgegen, nach welcher sich im Harn desselben Pferdes zu verschiedenen Zeiten fand: Harnstoff 12,44 ‰ und Hippursäure 12,60 ‰, dann Harnstoff 8,36 ‰ und Hippursäure 1,23 ‰. Ferner soll die H. bei stark arbeitenden Pferden reichlicher als bei ruhenden sich finden, bei gutgenährten aber ganz ruhenden Pferden fast auf o sinken. — H. ist ein Exretionsstoff. S.

**Hircinia,** Nardo (= *Filifera,* Lieberkühn), Hornschwamm-Gattung, sich mit der Familie *Filiferidae* (s. d.) deckend. Die Gattung ist Gegenstand klassischer Untersuchungen von Seiten F. E. Schulze's geworden (Zeitschr. w. Zool. XXX. pag. 1—38). Auch er hält die für die Filiferiden charakteristischen Filamente für nicht dem Schwamme, sondern algenartigen Organismen angehörig. Pf.

**Hircus,** A. Wagn., Untergattung von *Capra,* L. (s. d.), charakterisirt durch seitlich comprimirte, vorn gekielte Hörner. Hierher gehören die beiden angeblichen Stammformen unserer Hausziege (s. d.) *(C. hircus,* L.), *H. Falconeri,* A. Wagn., die Schraubenhornziege aus den Gebirgen des westlichen Ostindiens und *H. aegagrus,* Gm., die Bezoarziege aus dem Kaukasus, Kleinasien, Persien, Kreta. Erstere mit fast meterlangen, schraubenförmig gewundenen, zweikantigen, an der Basis dicht aneinander stehenden Hörnern, mit dichtem, eine Art Rückenmähne bildendem Haarkleide und mit langem Barte; letzterer verliert sich in den langen Vorderhals- und Brusthaaren. Färbung hellgraubraun, Bauch lichter; Bart und Hörner schwarz. — Körperlänge ca. 1,40 Meter, Widerristhöhe ca. 80 Centim. — Bei der Bezoarziege erreichen die vorne scharf gekanteten, hinten abgerundeten, in einfachem weiten Bogen nach rückwärts gekrümmten Hörner höchstens einige 70 Centim., so beim Bock; bei der Ziege (♀) können sie auch ganz fehlen. Färbung bräunlich oder röthlichgrau; Rücken mit dunklerem Längsstreifen, Kopf vorn schwarz, Bart dunkelbraun. Bauch weiss, Körper meterlang, Schwanz 20 Centim., Widerrist ca. 90 Centim. — Eigenthümliche Concretionen im Magen, die sogen. Bezoarkugeln (aus Kalk, Haaren, Futterüberresten etc. bestehend), wurden ehedem als schweisstreibende Medikamente verwerthet. v. Ms.

**Hirichota,** Zweig der Maya (s. d.) in Suchetepec und Guatemala. v. H.

**Hirn,** s. Gehirn, Hirnentwicklung, s. Nervensystementwicklung. Grbch.

**Hirnblasen,** s. Nervensystementwicklung, vergl. auch Gehirnblasen. Grbch.

**Hirnfurchung,** s. Nervensystementwicklung bei Gehirn. Grbch.

**Hirnhäute-, Höhlen-Entwicklung,** s. Nervensystementwicklung. Grbch.

**Hirnsand, Hirnstiele** s. Nervensystementwicklung. Grbch.

**Hirpini,** Volksstamm Alt-Italiens, welcher einen grossen Bergkessel der Apenninen, die spätere Provinz Principata Ultra umfassend, bewohnte. Strabo erklärte sie für Samniter. v. H.

**Hirren,** s. Heruler. v. H.

**Hirsch,** waidmännische Bezeichnung für das männliche Roth-, Damm- und

Elchwild, während das weibliche »Thier« genannt wird. (Ueber Hirsche s. ferner Cervus.) Rchw.

**Hirschhund** (schottischer Deerhund), eine seltene, hauptsächlich in Schottland gezüchtete und daselbst zur Hirschjagd verwendete Race, welche von dem nunmehr fast ausgestorbenen irischen Wolfswindhunde — nach Fitzinger indess von dem englischen Schweisshunde und der Saurüde und nach Brehm von dem Blut- und Windhunde — abstammen soll und über dessen Vorkommen bereits in den alten irischen Gesetzen Erwähnung geschieht. Als Racemerkmale gelten folgende: Kopf zwischen den Ohren etwas breiter als beim gewöhnlichen Windhunde, aber weniger flach; Schnauze kürzer als beim Windhund, aber breiter, spitz zulaufend; Nase breit; Augen gross, klug; Ohren klein, aufrechtstehend, an der Spitze nach vorn überfallend; Lippen kurz; Kinnbacken und Gebiss kräftig. Hals lang, kräftig; Brust sehr tief, nicht vorstehend; Leib langgestreckt, aufgeschürzt; Rücken gebogen. Schultern nach aussen gestellt; Beine schlank, muskulös, mit kräftigen Gelenken versehen. Ruthe tief angesetzt, lang, nach unten getragen, an der Spitze leicht nach aufwärts gebogen. Die Behaarung ist rauh, fast zottig, halblang, besonders an den Augenbrauen, der Schnauze und der Ruthe; die Farbe graumelirt, gelbbraun oder sandgrau und gestriemt, seltener einfach oder weiss. Die Nase ist schwarz, das Auge dunkel. Die Thiere sind gross, muthig, leicht aber kräftig gebaut und besitzen eine vorzügliche Nase. R.

**Hirschkäfer,** *Lucanidae,* eine Familie der *Pectinicornia,* deren Männchen sich meist durch grosse, hirschgeweihartige Kinnbacken auszeichnen; die Larven leben mehrere Jahre im Holze altersschwacher Bäume. — In wärmeren Gegenden zahlreich, in Europa wenige Gattungen, wie *Lucanus* mit *L. cervus,* L., *Dorcus,* Mac Leach, *Platycerus,* Geoffr. u. a. E. Tg.

**Hirsezünsler,** *Botys silacealis,* Hübner, s. Botys. E. Tg.

**Hirtenhaushund,** eine reine Race, welche nach Fitzinger als die typische Form der Haushunde gelten kann. Dieselbe ist über den mittleren Theil von Süd- und den westlichen Theil von Mittel-Europa verbreitet und hauptsächlich in Frankreich, Deutschland und England zu finden. Körper mittelgross, kräftig; Kopf länglich; Hinterhaupt ziemlich breit; Stirne schwach gewölbt; Schnauze zugespitzt, mittellang; Lippen kurz und straff; Ohren kurz, steif aufrecht, zugespitzt, etwas nach seitwärts gerichtet oder halb aufrecht und halb überhängend; Augen ziemlich gross. Hals meist kurz und dick; Leib etwas gedrungen, gegen die Weichen hin eingezogen; Rücken fast gerade; Widerrist wenig ausgeprägt; Brust mässig breit. Beine kräftig, mittelhoch. Schwanz ziemlich lang, stark, bis unter die Ferse herabreichend. Behaarung ziemlich grob und glatt-zottig, an der Schnauze lang und einen dichten Bart bildend; Ohren und Unterseite des Schwanzes lang behaart. Die Farbe ist auf der Rückenfläche und den Seiten schwarz, auf der Bauchfläche weisslichgrau; dabei finden sich rostbraune Abzeichen über den Augen, zur Seite der Schnauze, an den Unterfüssen, in der Aftergegend und an der Unterseite der Schwanzwurzel. Neben diesen giebt es auch einfach braun oder grau gefärbte Individuen. — Die Thiere sind stark und muthig, intelligent, klug und scharfsinnig, wachsam und treu und besitzen nur einen geringen Hang zur Geselligkeit. Man benützt sie zum Bewachen der Heerde, sowie zur Dachs- und Saujagd. R.

**Hirtenhund,** ist nach Fitzinger ein reiner, unvermischter, aber durch Klima und andere Verhältnisse abgeänderter Abkömmling des Seidenhundes, mit welchem derselbe auch grosse Aehnlichkeit in Form und Behaarung besitzt. Es lässt

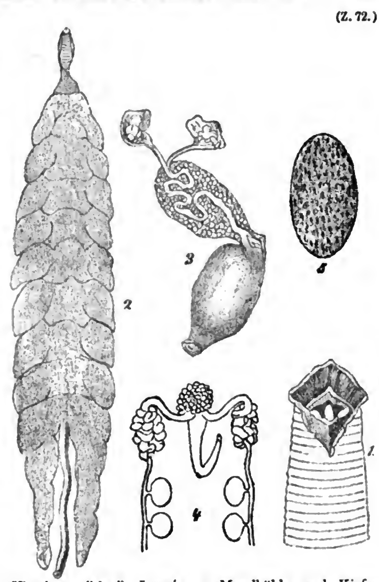
sich eine kleinere, hauptsächlich im mittleren Europa verbreitete Form (deutscher H.) und eine grössere, im mittleren Theile Asiens, insbesondere in der Mongolei vorkommende (orientalischer H.) unterscheiden. Der deutsche Hirtenhund hat etwa die Grösse eines Fuchses, der orientalische dagegen ist fast ebenso gross wie der Seidenhund (s. d.), aber etwas schlanker gebaut. Die Behaarung ist bei beiden lang, zottig, etwas rauh; nur Gesicht und Vorderseite der Beine sind mit kurzen Haaren bedeckt. Die Farbe ist eine einfach schwarze oder braune, bisweilen auch hellere, selbst weissliche. Der Hirtenhund bewacht Hof und Haus, sowie die Heerden und dient insbesondere in Asien häufig als Schafhund. In mittelalterlichen Dokumenten geschieht desselben bereits als Haus- oder Hofhund Erwähnung. R.

**Hirtenstaar,** *Sturnus tristis*, L., s. Sturnus. RCHW.

**Hirudinella,** MÜNSTER. Eine Blutegelgattung aus dem Solenhofer Schiefer (oberster, weisser Jura). Die einzigen Fossilien dieser Familie. Der Körper ist ziemlich cylindrisch, wenig niedergedrückt, nach beiden Seiten hin sich verjüngend, beide Leibesenden abgerundet. MÜNSTER hat zwei Arten beschrieben. WD.

**Hirudinidae,** SAVIGNY = *Gnathobdellea*, LEUCKART. Blutegel. Familie der *Discophora*. Unterscheiden sich von den nächstverwandten *Clepsinidae* durch den Mangel der Rüsselröhre und das rothe Blut. Zwitter. Körper rund oder flach, nach vorn und hinten verjüngt; die Ringel kurz, meist vier auf ein Segment; Haftscheiben vorne und hinten. Der Anus über der hinteren, meist abgeschnürten Haftscheibe gelegen. Der Kopflappen unten ausgehöhlt, bildet mit einigen der vordersten Ringel das vordere Haftorgan. Augen in zwei bis fünf Paaren auf oder unmittelbar hinter dem Haftorgan, — können auch fehlen. Der Mund in der Tiefe der Haftscheibe; Schlund wenig hervorstülpbar mit drei, oft mit Zähnen versehenen Längsfalten zum Einschneiden. Mündungen der Sexualorgane nahe bei einander in der Mittellinie der Bauchfläche. Darmkanal gerade, meist in Schlund, Speiseröhre, Magen und Darm zerfallend. Der Magen in der Regel mit einer Anzahl seitlicher Blindsäcke versehen, deren letztes Paar oft länger als der Darm. Speicheldrüsen am Oesophagus. Leberkanälchen über und unter dem Magen. Meist vier Hauptgefässe am Rücken, Bauch und den beiden Seiten,

(Z. 72.)




*Hirudo medicinalis* LINNÉ. 1 Mundhöhle und Kiefer. 2 Darmkanal in gefülltem Zustand. 3 Weibliche Geschlechtsorgane. 4 Oberes Ende der männlichen Geschlechtsorgane. 5 Cocon. (Nach LEUCKART.)

nur letztere kontraktil. Nervensystem: ein Hirn und ein stellenweise zu Ganglien anschwellender Bauchstrang. Testikel bestehend aus einer Reihe Bläschen jederseits, die je in ein Vas deferens übergehen, das sich zu einem Knaul (Nebenhoden) verschlingt und dann von beiden Seiten in eine gemeinsame Tasche mündet. An dieser Tasche oben liegt eine Eiweissdrüse, deren Produkt die Samenfäden zu Klümpchen (Spermataphoren) zusammenballt. Am Ende der Blase eine Ruthe. Die weiblichen Sexualorgane zerfallen in der Regel in zwei Eierstöcke, einen gemeinsamen, oft erweiterten Ovidukt, eine grössere Eiweissdrüse und einen grossen, sackförmigen Uterus. Die Befruchtung hat schon im Ovarium Statt. Der Foetus geht nach EBRARD und SCHNEIDER (das Ei und seine Befruchtung, pag. 22) mit gleicher Richtung der Körper der beiden Individuen vor sich. ISJIMA (Journal of micr. sci. 1882), ein Japanese von der Universität Tokio, hat bei *Nephelis* eine Anheftung der Spermatophoren von dem einen Thiere auf die Haut des anderen beobachtet. — Die Eier werden in flüssiges Eiweiss eingehüllt, in grösserer Anzahl (beim medicinischen Blutegel z. B. bis zu zwanzig) in einer Art von Cocon abgelegt. Diese Cocons werden nach LEUCKART von der äusseren Haut des sie ablegenden Blutegels selbst geliefert, indem dessen Vorderleib sich mit einer schleimigen Masse bedeckt, die abgestreift wird und ein Futteral — eben den Cocon um die Eier bildet; daher auch an den Cocons oben und unten meist noch Löcher sich finden, durch welche nachher die Jungen ausschlüpfen. Die Oberfläche der Cocons ist bald spongiös, bald glatt; die Substanz immer chitinös. Die Eier selber sehr klein, meist mikroskopisch, beim medicinischen Blutegel, auch bei *Nephelis* nur etwa 0,1 Millim. gross. Sie werden von den einen Gattungen im Wasser an Steinen und Pflanzen, von anderen, z. B. *Hirudo* und *Aulastomum*, in feuchter Erde in Uferdämmen abgelegt, während die meisten Clepsiniden, wie eine brütende Henne, ihre Cocons mit dem Leibe bedecken. Die Hirudineen werden nach der Bildung der Haftnäpfe (geringelt oder ungeringelt), nach den Anhängen der Segmente, der Zahl der Augenpaare, den Kiefern u. s. f. in etwa zehn Gattungen zerlegt. Die wichtigeren sind: *Pontobdella*, LEACH, meist mit warziger Haut auf Seefischen. — *Branchellion*, SAVIGNY, gleichfalls auf Seefischen. — *Limnatis*, MOQUIN TANDON, im Nil. – *Hirudo*, L., s. str. S. d. — *Haemopis*, SAVIGNY. — *Aulacostomum*, MOQUIN TANDON. — *Nephelis*, SAVIGNY. — *Trochetia*, DU TROCHET. — *Liostomum*, WAGLER. — Die Hirudineen leben meist frei in Wasser, nur wenige auf dem Lande. Sie saugen sich an andere Thiere an und schröpfen ihr Blut. Für Weiteres s. die einzelnen Gattungen. WD.

**Hirudo,** LINNÉ, LEUCKART (Lateinischer Name), Gattung der *Hirudinidae*, (s. d.) (= *Sanguisuga*, SAVIGNY; = *Jatrobdella*, BLAINVLILLE). Mit achtzig bis hundert deutlichen Ringen, von denen die vier ersten der löffelförmigen, grossen Oberlippe angehören. Die drei ersten, der fünfte und achte Ring tragen je ein Paar schwarzer Augenflecken. Sexualöffnungen zwischen dem vierundzwanzigsten und dreissigsten Ringel. Im Grunde der Mundhöhle drei grosse, halbmondförmige Kiefer, deren scharfer First nach vorn sieht und mit einer Reihe, bis hundert kleiner, spitzer Zähnchen besetzt ist. Vor den Kiefern ein dreilappiger Ringwulst; Pharyngealhöhle eng; Magen mit elf Seitentaschen, die letzten am längsten; Anus klein. Die Cocons mit spongiöser Schale werden in feuchter Erde abgelegt, in der die Thiere besonders zur Zeit der Fortpflanzung umherwühlen. Wenn stark zusammengezogen, ist der Leib olivenförmig (LEUCKART). — Hierher gehören die für den Menschen wichtigsten aller Anneliden, die

medicinisch angewendeten Blutegel, vor allem unser *H. medicinalis*, LINNÉ, zu welcher Art wir auch den fast nur durch die Farbe verschiedenen *H. officinalis* ziehen. Körperlänge bis 20 Centim. Zähne etwa sechsundachtzig; die inneren dreimal so lang als die äusseren. Die vorderen Augenpaare grösser als die zwei hinteren. Man zählt fünfundachtzig Ringel. Rücken grün bis bräunlich, jederseits mit drei gelben oder rothen, schmalen Längsbinden, die meist schwarzgefleckt sind, oft auch unter sich zusammenfliessen. Leibesrand heller, meist gelblich. Bauch bald einförmig hell, bald dunkel gefleckt, bald ganz schwarz. Die Färbung wechselt übrigens ausserordentlich, nur die Vertheilung der einzelnen Pigmente wiederholt sich sehr regelmässig, — den Segmenten entsprechend für je fünf Ringe. DIESING führt vierundsechzig Varietäten auf. MOQUIN TANDON benennt über ein Dutzend medicinisch gebrauchter Blutegel als Arten und bildet sie ab (Monographie de la famille des Hirudinées; Nouvelle édition, Paris 1846). Die zwei hauptsächlichsten Varietäten hat SAVIGNY als *H. medicinalis* = *Sangsue grise* und *H. officinalis* = *Sangsue verte* unterschieden. Bei jenen, *H. medicinalis*, ist der Rücken grünlichgrau, jederseits mit drei rostrothen Längsbinden gezeichnet, deren mittlere auf jedem Segment einen schwarzen Tupfen hat. Der Bauch grünlich gelb, schwarz gefleckt. Dieser heisst auch »deutscher Blutegel,« soll aber auch aus Ungarn kommen. Die Varietät *H. officinalis*, SAVIGNY, hat auf dem Rücken einen grünen Mittelstreifen, dem jederseits eine rothe oder braune Längsbinde entlang läuft. Bauch grünlich gelb, meist ungefleckt. — Beide Varietäten haben die gleiche Zahnbildung, gehen vielfach in einander über und pflanzen sich untereinander fort. — Diese soviel variirende Art war offenbar ursprünglich über ganz Europa, auch um das ganze Mittelmeer herum, jedenfalls im nördlichen Afrika, auch im südwestlichen Asien zu Hause. Heutzutage ist sie in Deutschland in wildem Zustande selten, durch das Einfangen für den Gebrauch auch in Gegenden ganz ausgestorben, wo sie früher gemein war. Noch vor etwa vierzig Jahren hat sie Ref. z. B. auf der Schwäbischen Alb in verschiedenen Hülben sehr einfach fangen sehen von Männern, die mit nackten Füssen darin herumwateten. Jetzt scheint sie dort überall verschwunden. — Sie werden erst im dritten Jahre geschlechtsreif. Die Fortpflanzung hat im Frühjahr, die Absetzung der bis zu 2½ Centim. langen Cocons im Sommer und Herbst in Uferlöchern über dem Wasserspiegel statt. Die Entwicklung des Embryo dauert vier bis sechs Wochen. Werden die Blutegel durch äussere Umstände am Ablegen der Cocons verhindert, so können sie ausnahmsweise lebendige Junge gebären. — Der Blutegel drückt beim Saugen zuerst den vorderen Saugnapf fest an, zieht ihn dann etwas ab und bewirkt so schröpfkopfartig einen luftleeren Raum, in den das Blut einströmt, sobald die im gleichseitigen Dreieck gestellten Kiefer vermöge ihrer als Säge wirkenden Zähnchen die Haut durchbrochen haben. Der Schlundkopf pumpt sodann das Blut in den Magen. Hat sich der Egel vollgesogen, so fällt er ab, drei- bis viermal so schwer, als er vorher war. Ein kleiner Egel kann vor dem Saugen 1,5 Grm., nach dem Saugen 6,4 Grm. wiegen, ein grosser 3 Grm., nachher 9 Grm. Die Varietät *H. officinalis* soll geeigneter sein, doch hängt viel von der Häutung der Thiere, ihrem Zahnwechsel und der vorhergegangenen Pflege ab. Befeuchtet man sie mit einer Flüssigkeit, z. B. einer Mischung von halb Wasser, halb Wein, oder befeuchtet man die Hautstelle mit einem Blutströpfchen oder sticht man die Hautstelle etwas an, so zieht der Egel leichter an. Um gebrauchte Blutegel bald wieder zu verwenden, streicht man, sanft drückend von hinten nach vorn, das Blut wieder

aus; dies muss aber unmittelbar, nachdem er abgefallen, geschehen, denn das Blut gerinnt sehr bald im Magen. Die Verdauung dauert bis zu achtzehn Monaten, doch kann er schon nach vier Monaten wieder saugen, ein junger noch früher. Durch das Wegwerfen dieser Anneliden gehen alljährlich grosse Summen Werthes verloren. Sie werden bis zwanzig Jahre alt, sollten aber erst mit drei Jahren in den Handel kommen. Man fängt die wilden entweder einfach, wie oben erwähnt, oder wo sie in Massen vorkommen, indem man mit einem Stock im Wasser plätschert. Sie erscheinen da sofort, indem sie eine Beute wittern und werden mit Netzen gefangen. Auch ein Stück frische Leber oder Lunge, ins Wasser gehängt, zieht sie an, zumal im Sommer bei warmem Wetter. Am kräftigsten sind sie im Herbst, wo sie auch am leichtesten transportirt werden können. Zum Transportiren verwendet man nach SCHMARDA, der in seiner Zoologie den Blutegel ausführlich abhandelt (wohl besonders nach Erfahrungen in dem ungarischen Egelhandel), Beutel aus grober neuer Leinwand, deren einer bis zu zwei Tausend Egel fassen kann. Während eines Gewitters sollen diese Beutel ins Wasser gehängt werden. Transportirt man sie auf Wagen, so müssen diese in Federn hängen und wohl verschlossen, die Beutel in denselben in Hängematten oder Körben gelegt sein. Grosse Reinlichkeit ist immer nöthig. Starke Gerüche, schon Spuren von Säuren oder Oel sind schädlich. Man kann bis zu dreimalhunderttausend Stück in Beuteln in einem Wagen schicken. Ueber See versendet man sie in Fässern aus gut ausgewässertem Lindenholz (kein Eichenholz!), in deren Deckel man eine durchlöcherte Zinnplatte anbringt behufs Durchstreichens der Luft. Man kauft die Blutegel am besten nach der Zahl, nicht nach dem Gewicht und womöglich erwachsene. Die gesunden sind flach, sammtglänzend, ziehen sich, wenn man sie in die Hand nimmt, rasch olivenförmig zusammen und schwimmen munter, wenn man sie ins Wasser wirft. Gebrauchte verwendet man am besten auch später nicht wieder zum Saugen, sondern setzt sie an passenden Orten behufs der Vermehrung wieder aus. Man erkennt solche an ihrer mehr rundlichen Körperform und der meist faltigen Haut. Die Blutegel sind vielen Krankheiten unterworfen, besonders der sogen. Gelbsucht, wobei ein gelbes Sekret aus dem Darm fliesst, wenn man ihn ansticht. Oft sind beide Näpfe geschwollen, oder fliesst dem Egel Schleim aus dem Munde. Im Frühjahr treten nicht selten Knoten an ihm auf, ausserdem Geschwüre, Pilzwucherungen. Zur Aufbewahrung im Kleinen verwendet man am besten grosse, grüne Gläser, die man mit Leinwand zubindet. Grössere Mengen kann man in schwimmende Kästen bringen, ähnlich den Fischbehältern, auch in Holzkübel. Die Temperatur soll möglichst gleichartig sein, im Winter einige Grad über Null. Hält man die Blutegel in Kübeln, so kann man ausgewaschenen Torf oder eine Lehmschicht auf den Boden legen, worin sie sich im Winter eingraben und wie im Freien Winterschlaf halten. Der Verbrauch der Blutegel scheint nicht mehr so stark wie früher. Von 1827 bis 36 importirte Frankreich allein jährlich bis zu 34 Millionen Stück aus Ungarn, Algier, der Türkei, Griechenland, Sardinien oder der Schweiz, führte aber auch etwa eine Million aus. In den fünfziger Jahren fiel der Import bis auf sieben Millionen, heutzutage werden die Blutegel in Menge künstlich gezüchtet, zumal in Nord-Deutschland. In der Bretagne sammeln die Bauern schon seit alter Zeit Cocons und setzen sie in kleine Teiche in der Nähe ihrer Wohnungen. Grosse Handelsteiche für Blutegel befinden sich bei Smyrna. Man wählt zur Blutegelzucht natürliche oder künstliche Teiche in Lehmboden, etwa ein Meter tief mit schwachem Zu-

und Abfluss, möglichst abgelegen von anderen Wasseransammlungen, damit sie nicht entwischen. Das zugeführte Wasser muss ein reines sein. Man füttert sie mindestens alle Halbjahr. Lebende Beute, Frösche, Kröten, werthlose Fische, ist den Abfällen der Schlachthäuser vorzuziehen. Eine vorzügliche Nahrung, zumal für die Jungen, ist Froschlaich und Kaulquappen. (Weiteres über die Ernährung s. unten nach STÖLTER!). Wasserpflanzen in den Teichen sind schon wegen des Reinhaltens des Wassers durchaus nöthig; Wasserlinsen und Kalmus erprobt; nach unserer eigenen Erfahrung in Aquarien müsste besonders auch *Elodea canadensis* zu empfehlen sein. Am Ufer sollen Weiden, aber nicht Erlen gepflanzt werden. Feinde der Blutegel giebt es viele, besonders werden die Cocons und die jungen Blutegel (Spitzen genannt) in Menge verzehrt von Fischen, zumal dem Stichling *(Gasterosteus)*, Wasserratten, Wasserspitzmäusen, von Wasservögeln, von Wasserkäfern und deren Larven, auch von Phryganeenlarven. — Die grösste künstliche Blutegelzüchterei in Deutschland, wohl eine der bedeutendsten überhaupt, ist die von C. STÖLTER in Hildesheim, welcher nach Dr. HESSE (die wirbellosen Thiere des süssen Wassers) z. B. im Jahre 1876 gegen vier Millionen Stück verkaufte. Davon gingen an die Apotheken Deutschlands, der Schweiz, Belgiens, Hollands, Nord-Frankreichs, Oesterreichs 2 600 000 Stück. Ueber See gingen an Exporteure in Hamburg, Bremen, Antwerpen, Amsterdam, Havre über 30 000, nach Dänemark, Schweden und Norwegen 70 000, direkt nach England 50 000, direkt nach Amerika 468 000, nach Süd- und Mittel-Amerika 217 000, nach Aegypten, dem Kap etc. 31 000. STÖLTER unterscheidet im Handel den ungarischen oder grünen und den grauen oder nordischen Blutegel (s. oben *H. officinalis* und *H. medicinalis)*. Der grüne fasse rascher an und sauge schneller, aber weniger Blut, sei auch empfindlicher gegen Krankheiten, der graue zerfalle wieder in den russischen und den deutschen, die sich sehr ähnlich seien; der deutsche sei jedoch etwas dunkler gefärbt und rauher anzufühlen; er sei langsamer im Anfassen, sauge aber mehr Blut und dabei sei er der ausdauernste von allen. STÖLTER hat z. B. beim Transport der deutschen Blutegel nach Süd-Amerika nur 4% Verlust, bei anderen Varietäten bis zu 60%. Derselbe behauptet, aus der Vermischung des grauen und grünen Blutegels sei der braune hervorgegangen, der die guten Eigenschaften jener beiden vereinige, aber nicht so lebenszäh sei. Er werde namentlich in Frankreich gezogen. STÖLTER, dessen Geschäft schon im Jahre 1840 gegründet wurde, versendet die Egel nicht mehr in Beuteln, sondern in Thonröhren, die an beiden Enden offen sind und in Schachteln gelegt werden. In den Röhren packt er schichtweise Blutegel und Moorerde. Nach Süd-Amerika versendet er in Kübeln von 1 Fuss Höhe und 1¼ Fuss Durchmesser, die mit feuchtem Thon und Torf gefüllt werden und deren Deckel durch Blechsiebe Luftzutritt gestatten. Darüber kommt dann noch ein Deckel als Schutz gegen Seewasser und Sonne, denn die Kübel müssen auf dem Verdeck stehen. Derselbe Züchter fand, dass kaltblüthige Thiere als Nahrung für die Blutegel nur nothdürftig zur Erhaltung ausreichen, zu einer ergiebigen Fortpflanzung aber und zum Wachsthum der Thiere warmes Blut nöthig sei. — Andere wichtige Arten der Gattung *Hirudo* sind: *H. troctina*, JOHNSON (1816), *Hirudo interrupta*, MOQUIN TANDON (LEUCKART). Forellenblutegel (wegen der Flecken), *Troutleech* in England, *Dragon sangsue* in Frankreich. Leib nieder gedrückt, ziemlich platt. Der Rücken gewöhnlich grünlich mit sechs Reihen gelber Flecken, die nach dem fünften Ringe wiederkehren und einen schwarzen Augenpunkt haben. Leibesrand gelb mit schwarzem Saum. Der Bauch grünlich gelb, einfarbig oder mit

schwarzen Flecken, am Rande zickzackförmig. Findet sich in den Quellen und Bächen von Algier und der ganzen Berberei. MOQUIN TANDON erhielt ihn von Teniet, das 1500 Meter über dem Meere liegt. Er wird 8—10 Centim. lang und 18 Millim. breit. Kleine Wärzchen auf dem Rücken, die auch auf *H. medicinalis* sich finden, sind bei ihm mehr entwickelt. Sieben Höckerchen auf jedem Ringel sind grösser als die anderen, zumal an Alkoholexemplaren deutlich. Diese Art wurde seit langer Zeit in England und in Paris verwendet, ohne dass man früher ihre eigentliche Herkunft kannte. Sie gilt für geringer als *H. medicinalis*, paart sich nicht mit demselben und ist sicher als eigene Art zu betrachten. JOHNSON hält *Hirudo verbana* und *carena* gleich *Sanguisuga carena*, RISSO, die im Lago maggiore und um Nizza vorkommt und verwendet wird, für identisch mit der *H. troctina*. — *H. mysomelas*, HENRY. Tief olivengrün mit drei mehr oder weniger deutlichen, gelblichen, schwarzgesäumten Längsbinden; an der Seite gelb, Bauch gelb, schwarz gefleckt; oft auch der Rücken schwärzlich oder rostfarben, ohne Binden (MOQUIN TANDON); die Saugnäpfe gewöhnlich schwarz; die Augen undeutlich. Etwas kleiner als der gewöhnliche Blutegel und sehr glatt. Am Senegal, besonders in den Seen von Mboroo uud Nghier, nach KÈRAUDREN. Soll nur halb soviel Blut aufnehmen wie der gewöhnliche. Wird nach Süd-Frankreich importirt. — *H. granulosa*, SAVIGNY. Um Pondichery, von da nach Insel Bourbon und St. Mauritius importirt. Grünbraun mit drei noch dunkleren Längsbinden über dem Rücken. Jeder Ringel trägt 38 bis 40 Wärzchen am Rande in einer Linie. — *H. parasitica*, SAY., Leib ziemlich platt; Rücken schwärzlichbraun, mit einer gelben, mehr oder weniger langen Längsbinde; am Rande 18 oder 20 viereckige, gelbliche Flecken; Bauch mit etwa 11 Längslinien. Schmarotzen auf Schildkröten in den Seen des Nordwestens von Nord-Amerika. — *H. sinica*, BLAINVILLE. Ganz schwarz, klein. In China zu Hause und dort medicinisch verwendet. Noch wenig bekannt. — *H. japonica*, KRUSENSTERN, Rücken gelbbraun, punktirt. Soll zusammengezogen so gross sein wie ein Hühnerei! — *H. javanica*, WAHLBERG. Oben grünlich hellgrau mit unterbrochener schwarzer Längslinie; an den Seiten blassgelb, schwarz gefleckt; Bauch rostbraun, schwarz gerandet, Rücken warzig. Wird auf Java bei Samarang gefunden und medicinisch verwendet. — *H. quinquestriata*, SCHMARDA. Braun mit fünf schwarzen Längsbändern über dem Rücken; unten grünlich gelb. Die Kiefer halbmondförmig mit 48 bis 50 Zähnen. Man zählt 80 Ringel. Die Augen sind klein. Wird bis 15 Centim. lang und 10 breit; lebt im Cooksriver und in den Waterholes bei den Blue mountains in Australien. Wird in Sidney und überhaupt in Neu Südwales verwendet. — Zum Schluss folgende Notiz. *Hirudo Gouldiana*, WEINLAND. Im Jahre 1858 während seines Aufenthaltes an der Universität Cambridge, Nord-Amerika, erhielt WEINLAND von einem Freunde, dem verstorbenen Arzte und Naturforscher Dr. A. GOULD in Boston beigefügte Zeichnung eines Wurmes, offenbar einer Blutegelart, welche von einer Patientin mit dem Menstrualblut entleert worden sein soll. Der Wurm war cylindrisch, kaum etwas zusammengedrückt; die Haftscheibe halb so breit als der Körper. Eine Andeutung eines Kiels jederseits dem Leibe entlang auf dem vorderen Zehntel

(Z. 73.)




*Hirudo ? Gouldiana* WEINLAND. (Lebensgrösse). 2 Desselben Schwanzende unter der Loupe). 3 Dess. Bauchseite mit Vulva (u. d. L.). 4 Kopfende von unten (u. d. L.).

des Wurms. Der Mund wie mit einem Hute versehen. Vordertheil des Leibes schnell sich zuspitzend. Auf dem hinteren Achtel des Körpers waren die Ringe weniger deutlich. Man zählte vor der *vulva* 28 bis 30, hinter derselben 65 bis 70 Ringe. Die Farbe war hell fleischfarbig, durchscheinend. Die Abbildung ist in Lebensgrösse; die Art ist noch zweifelhaft. Vergl. auch die oben (unter *Hexatrydium*) von DELLE CHIAJE beobachteten blutegelförmigen Würmer aus dem menschlichen Blute. WD.

**Hirundinidae,** Schwalben, Vogelfamilie der Ordnung *Oscines*. Die Schwalben sind so eigenartig gestaltet, dass sie mit keinen anderen Singvögeln verwechselt werden können. Als Kennzeichen gelten: langgestreckter Körper, flach gedrückter Kopf mit grossen Augen, sehr kleine Füsse, ausserordentlich lange und spitze Flügel, welche die Körperlänge, von der Schnabelspitze bis zur Schwanzbasis gemessen, wesentlich übertreffen. In dem Flügel fehlt die erste Handschwinge; es sind also nur neun vorhanden. Zweite und dritte, thatsächlich also die beiden äussersten, sind die längsten. Die Armschwingen sind im Vergleich zu den Handschwingen sehr kurz, werden von den längsten um wesentlich mehr als ihre Länge überragt. Der Schnabel ist kurz, breit und flach, der Rachen sehr weit. Lauf kürzer als die Mittelzehe. Schwanz meistens gabelig oder ausgerandet, selten gerade. Die Schwalben sind Weltbürger; jedoch wandern diejenigen Arten, welche in den gemässigten Breiten ihre Heimath haben, ihrer Ernährung entsprechend zur Winterzeit in die Tropen. Viele zeigen sich als treue Genossen des Menschen, siedeln sich in Ortschaften an und bauen ihre Nester an die Aussenwände oder sogar im Innern der Gebäude, in Ställen, Scheunen und auf Hausböden. Andere wählen Bäume, Feld- oder Erdwände zur Anlage ihres Nestes und bilden in der Regel grosse Kolonien. Die Niststätten selbst sind ebenso verschieden. Einige graben sich Höhlen an schroff abfallenden Hügel- und Uferwänden, andere nisten in Felslöchern, die Mehrzahl aber baut Nester in Halb- oder Viertelkugel-, selten Flaschen- oder Retortenform aus Erde zusammen, welche in kleinen Klümpchen aneinander gesetzt wird, wobei die reichliche Absonderung der Speicheldrüsen als Bindemittel dient. Die Schwalben sind Luftthiere in des Wortes vollster Bedeutung. Nur um zu ruhen, lassen sie sich auf Dachfirsten, Baumspitzen und gern auf ausgespannten Leinen und Drähten, den Telegraphenleitungen nieder, kommen, um Erde zum Nestbau aufzunehmen, auch auf Momente zum Boden herab, bewegen sich hier aber beim Laufen ihrer kurzen Füsse wegen in höchst unbeholfener Weise. Alle anderen Verrichtungen geschehen im Fluge. Bald in hoher Luft, bald niedrig über den Erdboden dahingleitend, fangen sie ihre Beute, die in Fliegen und kleinen Käfern besteht, nehmen in der Noth, bei Regenwetter, solche auch wohl im Vorüberfliegen oder im Anfluge von Zweigen und Hauswänden ab. Fliegend trinken sie und fliegend baden sie auch, indem sie mit ihrem Körper die Wasserfläche streifen oder den Kopf eintauchen. Sie sind die schnellsten und ausdauerndsten Flieger unter allen Singvögeln und stehen in dieser Beziehung den Seglern kaum nach. Demgemäss giebt es auch unter ihren gefiederten Feinden nur wenige, welche ihnen gefährlich werden; nur einige kleinere Falken (Baumfalken) vermögen sie einzuholen. Die Männchen haben einen bescheidenen, aber lieblichen Gesang. Die Eier sind rein weiss oder mit rothbraunen Flecken bedeckt. Für die Gefangenschaft eignen sich die Schwalben nicht, wenngleich es nicht gerade schwer fällt, jung aus dem Nest genommene Individuen aufzuziehen und an ein

für Insektenfresser geeignetes Ersatzfutter zu gewöhnen. Wir kennen gegenwärtig etwa 120 Arten, welche man in vier Gattungen und eine grössere Anzahl Untergattungen sondern kann: 1. Erdschwalben, *Cotyle*, Boie (s. d.), Schwanz gerade oder ausgerandet, Gefieder matt braun, unterseits weiss. 2. Baumschwalben, *Progne*, Boie (s. d.), Schwanz ausgerandet oder schwach gabelig, die beiden äussersten Federn aber nicht am Ende stark verschmälert und nicht die übrigen bedeutend überragend, Gefieder glänzend schwarz, oft unterseits weiss. 3. Flaumfussschwalben, *Chelidon*, Boie (s. d.), durch befiederte Läufe und Zehen ausgezeichnet. 4. Hausschwalben, *Hirundo*, L., Schwanz mehr oder weniger tief gegabelt, die beiden äussersten Federn an ihrem Spitzenende stark verengt und die anderen oft um bedeutendes überragend. Das Gefieder ist glänzend schwarz, die Unterseite oft weiss, bisweilen Kopf oder Kehle rostfarben. Von den Hausschwalben kennt man einige 60 Arten, welche in verschiedenen Untergattungen, *Cecropis*, Boie, *Psalidoprogne*, Cab., *Pygochelidon*, Baird., u. a. gesondert werden. Alle sind Maurer, bauen ihre Nester, welche meistens Viertelkugelform haben und oben offen, seltener retorten- oder flaschenförmig sind, aus feuchter Erde zusammen. Die Eier sind in der Regel auf weissem Grunde rothbraun gefleckt, ausnahmsweise rein weiss. Typus der Gattung ist die Rauchschwalbe, *H. rustica*, L., Oberseite und Kropf glänzend blauschwarz; Stirn und Kehle rothbraun; Unterkörper blass rostbraun; auf der Innenfahne der Schwanzfedern ein weisser Fleck. Weibchen mit blasserem, mehr weisslichem Unterkörper; rothbraune Stirnbinde schmäler. Bewohnt Europa, Asien und Afrika. Rchw.

**Hissarlik.** Die Frage nach der Lage des homerischen Troja's oder Ilion's steht seit der Reisebeschreibung des Pausanias auf der Tagesordnung der Archäologie und Topographie. Bis auf die neuere Zeit war der kleine Ort Bunarbaschi, welcher mit den Felshöhen des Bali-Dagh, südwestlich gegenüber der Vereinigung des Thymbrios mit dem Skamander liegt, als die Stätte des homerischen Troja's betrachtet worden. Südlich davon fanden G. von Hahn, der Astronom Schmidt, Schliemann und Calvert die Ruinen einer kleinen Stadt aus macedonischer Zeit, welche letztere beide für das alte Georgis halten. Die Baustelle des neuen Ilion — Novum Ilium — 4,8 Kilometer vom Hellespont hatten schon Clarke, Maclaren, Georg Grote, Julius Braun, Gustav von Eckerbrecher für die Stätte des alten homerischen Ilion's erklärt. In der nordwestlichen Ecke dieses Plateaus, dem imposant von der Ebene aus aufsteigenden Hügel von Hissarlik (49,43 Meter absolute Höhe), hat nun Dr. Heinrich Schliemann mit unermüdlichem Fleisse von 1871—1882 mit Unterbrechungen bis auf den Urboden gehende Ausgrabungen gemacht und hier die Stätte des alten Ilion wirklich gefunden. In der tiefsten Schutschicht des Hügels von Hissarlik, auf dem nordwestlichen Ausläufer des Höhenrückens zwischen den Ebenen des Skamander und des Simois finden sich die Ueberreste von zwei aus rohen Kalksteinen aufgeführten Festungsmauern und einigen primitiven Häusermauern aus Lehm und kleinen Steinen. Sie gehören der ältesten Ansiedelung auf dieser Stätte an, die eine grössere Ausdehnung und Bedeutung nie gehabt hat. Als dann die Troer über denselben die Burg ihrer Hauptstadt, die homerische Pergamos erbauten, wurde der Hügel durch eine auf der Nordseite ziemlich beträchtliche (3 Meter) Aufschüttung erhöht und planiert und sodann mit einer Festungsmauer umgeben. In ihrem unteren Theile besteht dieselbe aus kyklopischem Mauerwerk, d. h. aus nicht allzu grossen unbehauenen Steinen, die ohne Bindemittel zusammengefügt und im Wesentlichen horizontal

geschichtet sind. Darauf erhob sich eine Ziegelmauer. Auf der Südseite befindet sich ausser dem schon früher entdeckten Thore noch ein zweites. Später wurde die Burg hier erweitert, dieses zweite Thor verbaut und etwas weiter östlich ein neues angelegt. Die Thore führen zur Unterstadt, aus dem schon früher entdeckten sogenannten Südwest-Thore führt die Strasse auf einer mächtigen Rampe, wie sie sich mit abweichender Anlage auch in Mykenä und in Tiryns findet, hinab. — Der Umfang der Unterstadt lässt sich aus den Fundstellen alttroischer Scherben, aus einzelnen Mauerresten u. A. ungefähr bestimmen. Die Fläche der Burg ist von geringem Umfange und von einigen wenigen Gebäuden bedeckt, von denen zwei der Anlage nach Tempel zu sein schienen. Leider sind sie ebenso wie ein Stück der Mauer im Norden von SCHLIEMANN bei seinen früheren Ausgrabungen zum Theil zerstört worden. Die Wände der Tempel ruhen auf tiefen Fundamenten von Kalksteinen und sind von Ziegeln aufgeführt; sie sind mit einem dünnen Lehmputz überzogen. Die Fussböden sind bald aus Lehm, bald aus Schieferplatten, bald aus kleinen Kieseln (ähnlich in Tiryns) hergestellt. Das Dach war aus Holz und Lehm erbaut. Die Tempel haben eine offene Vorhalle, deren Seitenwände an den Steinflächen mit Holzbalken verkleidet waren, die älteste Form der späteren Arten. Dieselbe Erscheinung kehrt in den neuen SCHLIEMANN'schen Ausgrabungen in Tiryns wieder, nur dass sich hier zwischen den Anten auch noch die Ansatzflächen von Säulen finden, von denen in Troja keine Spur nachzuweisen ist. Finden sich hier und ebenso in den Fundamenten der Mauer und der Rampen analoge Erscheinungen in Griechenland, so ist dagegen ein Ziegelbau aus ältester Zeit unseres Wissens auf griechischem Boden nirgends gefunden worden. Die Art der Ausführung, die bei Mauern und Gebäuden die gleiche ist, ist nach SCHLIEMANN's Annahmen die folgende: die getrockneten Lehmziegeln wurden roh zum Bauen verwandt (als Mörtel diente ein feiner Lehm) und erst nach Vollendung des Baues in situ gebrannt. Man zündete zu beiden Seiten grosse Feuer an, und in regelmässigen Abständen in den Wänden belassene Canäle liessen die Flammen auch in das Innere eindringen. So ist die Brennung der Ziegel durchweg eine sehr ungleiche. Wenn auch diese Erklärung wohl noch nicht über jeden Zweifel erhaben ist, so weist doch jedenfalls diese ganze Bauart auf asiatische Einflüsse, auf Babylonien die Heimath des Ziegelbaues, hin. — Diese Stadt ist zweifellos das homerische Troja; ihr gehört der grösste Theil der Fundobjekte dieser und der früheren Ausgrabungen an, ebenso der »Schatz des Priamos« diese Menge an goldenen und silbernen Gefässen, Diademen, Colliers, Schmuckgegenständen und Waffen aller Art und die kleineren Schätze. Dieselben wurden (auch hierin rectificirt jetzt SCHLIEMANN seine früheren Angaben) entweder im Ziegelschutt der westlichen Burgmauer oder, was zum Theil noch wahrscheinlicher ist, direct in einer Ziegelmauer eingeschlossen gefunden. Troja ist durch Feuer von Grund aus zerstört worden. Die Trümmerstätte der Burg (nicht der Unterstadt) ist dann neu besiedelt worden, und Jahrhunderte lang hat hier ein Dorf gestanden. Die ärmlichen, aus kleinen, mit Lehm verbundenen Steinen gebauten Hütten derselben (vereinzelt finden sich Ziegelbauten) füllen die oberen Schichten des Schutthügels, unter ihnen auch das früher »Palast des Priamos« genannte Haus. Zur Vertheidigung wurde die alte Mauer benutzt, ausgebessert, erhöht. Im Allgemeinen sah diese Ansiedelung wohl nicht viel anders aus als die modernen Dörfer der Troas. Der Schutt wuchs rasch, die Häuser stürzten ein oder brannten nieder, auf den Trümmern wurden neue gebaut, der Hügel erweiterte sich nach

Osten und Süden. SCHLIEMANN unterscheidet vier übereinander liegende Ansiedelungen, doch ohne dass sich genaue Grenzen ziehen lassen. Die oberste, die nur durch ihre eigenthümliche, in altetruskischen Funden wiederkehrende Thonwaare, nicht durch Hausreste bezeichnet ist, setzt er wohl mit Recht in die lydische Zeit. Als dann im sechsten Jahrhundert äolische Colonisten sich in Ilion ansiedelten, wurde der Hügel von Hissarlik geebnet (vielleicht auch künstlich erhöht) und in die Burg der neuen Stadt umgewandelt. Zur grösseren Bedeutung gelangte der Ort bekanntlich erst durch LYSIMACHOS. Die Ruinen der hellenisch-römischen Stadt, die für den Archäologen nicht ohne Interesse sind, wurden ebenfalls ausgegraben; namentlich vom Athenetempel hab en sich viele Bruchstücke erhalten. Von Bedeutung sind ausserdem 26 aufgefundene Inschriften in griechischer und lateinischer Schrift. Auch von einer ganz kleinen früh-byzantischen Ansiedelung, vielleicht einem Kloster, haben sich noch Spuren gefunden. — Das Resultat seiner Ausgrabungen hat SCHLIEMANN in drei grossen Werken veröffentlicht und zwar in deutscher und englischer Ausgabe: 1. »Trojanische Alterthümer« und »Atlas trojanischer Alterthümer« 1874. 2. »Ilios, Stadt und Land der Trojaner« mit ca. 1600 Abbildungen, Karten und Plänen, 1884. »Troja«, Ergebnisse meiner neuesten Ausgrabungen auf den Stätten von Troja 1884. »Ilios« pag. 210—239 und Troja pag. 324—328 sind die verschiedenen Ansichten über die Baustätte von Ilion gegeben, auch ist dort die Literatur verzeichnet. C. M.

**Histeridae,** Stutzkäfer, eine Familie kleinerer, sehr harter Käfer von geschlossener Form mit hinten stark gestutzten Flügeldecken, geknopften Fühlern, breitgedrückten, fünfzehigen, einziehbaren Grabbeinen. Sie leben in faulenden Stoffen oder bei Ameisen und halten in ihren Bewegungen plötzlich inne, stutzen, wenn sie gestört werden. Hauptgattungen: *Hister*, L., *Saprinus*, ERICHSON, *Platysoma*, LEACH u. a. E. TG.

**Histiobdellidae,** VAN BENEDEN (gr. Segel-Blutegel). Fam. der Blutegelartigen Würmer: *Discophora*, GRUBE. Kopf mit fühlerartigen Anhängen. Im Schlund zwei hornige Kiefer. Einfacher Darm ohne Anhänge. Hinten am Leib zwei sehr bewegliche, schenkelartige Fortsätze zum Festhalten. Die Geschlechter getrennt. — Hierher: *Histiobdella*, VAN BENEDEN. Einzige Art *H. homari*, VAN BENEDEN. Nur drei Millim. gross. Lebt auf dem Hummer, dessen Eier er frisst. Fraglich hieher als weitere Gattung nach VAN BENEDEN noch *Sphaerosoma*, LEYDIG (= *Leydigia*, VAN BENEDEN). Von LEYDIG in den Schleimkanälen eines Mittelmeerfisches *(Corvina)* entdeckt. WD.

**Histiocephalus,** DIESING (gr. = Segelkopf). Gattung der Nematoden. Familie: *Cephalota*. — Kopf mit vier chitinösen Schildchen und zwei seitlichen Dörnchen an der Basis. Wenige Arten; leben in Speiseröhre und Magen von Möven und Stelzvögeln (= *Cosmocephalus*, MOLIN). WD.

**Histiophorus,** s. Xiphias, Schwertfisch. KLZ.

**Histioteuthis** (gr. Segel-Tintenfisch), ORBIGNY 1841. Cephalopoden-Gattung aus der Abtheilung der zehnarmigen mit offenen Augen (Oigopsiden); die drei oberen Armpaare über die Hälfte ihrer Länge durch Haut verbunden, das untere ventrale) Paar frei; je eine kleine halbkreisförmige Flosse rechts und links am hinteren Körperende. Innere Schale klein und biegsam, lanzettförmig. *H. Bonelliana*, FERUSSAC, Rumpf 7 Centim. lang, rosenroth mit kleinen gelben und blauen Flecken, das ganze Thier einschliesslich der langen Arme 40 Centim., im Mittelmeer. E. v. M.

**Histiotus,** GERV., s. *Plecotus*, GEOFFR. v. MS.

**Histiurus,** D. B. Eidechsengattung aus der Familie der Baumagamen *(Agamidae dendrobatae),* s. Lophura. v. Ms.

**Histologie** (von ἱστός und ἱστίον Gewebe). Man versteht darunter die Wissenschaft von der elementaren Zusammensetzung der thierischen Gewebe. Sie bildet einen Theil der allgemeinen Anatomie. Da aber der Aufbau der Gewebe, wegen ihrer Kleinheit nicht mehr durch die gewöhnliche anatomische Zergliederung studirt werden kann, so bedarf es optischer Hilfsmittel: des Mikroskopes und aller seiner Nebenapparate. Die Histologie oder Gewebelehre ergänzt somit als mikroskopische Zergliederungskunst die makroskopische Anatomie. — Unter den Begründern der Gewebelehre muss namentlich der italienische Anatom GABRIEL FALOPPIA (1523—1562), ein Schüler des VESAL, hervorgehoben werden. Die erste Periode histologischer Forschung erreicht ihren Höhepunkt in dem französchen Anatomen M. F. X. BICHAT (1771—1802). Er behandelt das Vorkommen der Gewebe im Organismus, deren äussere Gestalt und feinere Textur, ihre anatomischen, physiologischen und pathologischen Eigenschaften, doch benutzte er zu seinen Studien weniger das Mikroskop. Die zweite Periode der Histologie enthält bereits die mikroskopische Forschung. Als Hauptvertreter derselben sind zu nennen MARCELLO MALPIGHI (1628—1694) und ANTON VON LEEUWENHOEK (1632—1723), ersterer beobachtete den Kreislauf, die Drüsen und die Lunge, letzterer erkannte zuerst die Bestandtheile mancher Körpergewebe. Diesen beiden Männern stehen ebenbürtig zur Seite JOHANN SWAMMERDAM, »Der Arzeneykunde Doctor zu Amsterdam« (1637—1685) und RUYSCH (1638—1731). Die Mikroskope, deren sich diese Forscher bedienten, waren noch höchst unvollkommen und mangelhaft. Von dieser Zeit ab tritt in der histologischen Forschung eine längere Pause ein und erst im 19. Jahrhundert nimmt dieselbe einen neuen Aufschwung. Dieses kam wesentlich dadurch zu Stande, dass der Holländer VAN DEYL und der Deutsche FRAUNHOFER in den Jahren 1807 und 1811 den Achromatismus entdeckten und das bisher nur Trugbilder liefernde Mikroskop wurde dadurch zu einem sicheren Instrument umgewandelt. Mit derartig verbesserten Instrumenten ausgerüstet, begründeten EHRENBERG, JOH. MÜLLER, R. WAGNER, PURKINJE, VALENTIN und HENLE die dritte Periode der Gewebelehre, die Periode der modernen Histologie. Die ältere Histologie hatte ihren BICHAT besessen, die moderne erfuhr bald nach ihrem Erwachen durch TH. SCHWANN die segensreichste Förderung, indem dieser Forscher im Jahre 1839 die Zelle, welche SCHLEIDEN vor ihm bei den Pflanzen nachgewiesen, als den Ausgangspunkt aller thierischen Gewebe hinstellte. Somit war die grösste Entdeckung in der Histologie gemacht und SCHWANN muss als Begründer der Histogenese oder der Lehre von der Entstehung der Gewebe begrüsst werden; eine der wichtigsten Seiten der Gewebelehre, welche des weiteren namentlich von REICHERT, KOELLIKER, REMAK und anderen bearbeitet worden ist. — Unter der Bearbeitung von MAX SCHULTZE, BRÜCKE, L. BEALE und anderen hochverdienten Männern, wurde dann die Histologie weiter und weiter ausgebaut und heut zu Tage steht sie, wenn es auch noch manche Dinge zwischen dem Spiegel und dem Linsensystem unserer Mikroskope giebt, von denen der moderne Forschergeist sich nichts träumen lässt — als ein gewaltiges Gebäude da. Aus dem stetigen Fortschreiten der mikroskopischen Technik zieht die Histologie den grössten Gewinn und namentlich sind es die Färbungsmethoden, denen sie neuerdings die wichtigsten Aufschlüsse verdankt. — Die moderne Gewebelehre zerfällt in drei verschiedene Gebiete, die als Zweige derselben Wissenschaft in ihrem

eigentlichen Wesen zwar innig zusammenhängen, dennoch aber mehr oder weniger Unabhängigkeit erfahren haben. Sie sind: 1. Die Histologie der normalen menschlichen Gewebe, 2. die pathologische Histologie, die Lehre von den Veränderungen der Gewebe in krankhaften Zuständen und 3. die vergleichende Histologie, welche sich zur Aufgabe setzt, die feine Struktur der thierischen Gewebe zu erforschen, und aus der Vergleichung derselben wissenschaftliche Schlussfolgerungen zu ziehen. Hinsichtlich der wichtigsten Literatur über Histologie mit Einschluss der pathologischen und vergleichenden Gewebelehre, sind folgende Werke zu nennen: Literatur zur ersten Periode der Histologie: 1. Lectiones Gabrielis Faloppii de partibus similaribus humani corporis ex diversis exemplaribus a Volchero Coiter summa cum diligentia collectae. Norimbergae 1775. 2. Bichat, Anatomie générale appliqué à la physiologie etàla medécine. Paris 1801. Zur zweiten Periode sind zu erwähnen: 1. Malpighi, Opera omnia. Londini 1686. id. Opera posthuma. Londini 1697. 2. van Leeuwenkoek, Opera Omnia. Lugd. Bat. 1722. id. Arcana naturae delecta. Delph. 1695. id. Continuatio arcanorum naturae delectorum. Lugd. Bat. 1722. 3. Swammerdam, Biblia naturae. 4. Heusinger, System der Histologie. Eisenach 1822. Zur dritten Periode werden nachstehende Werke genannt: Ehrenberg, Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen mit Atlas von 64 col. Kptrtfln. Leipzig 1858. Nachtrag: Berlin 1840. Joh. Müller, Zahlreiche Aufsätze in Zeitschriften über Entwicklung und inneren Bau der Thiere. id. Handbuch der Physiologie des Menschen. 1844. R. Wagner, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. Leipzig 1834 u. 1835. Purkinje in Müller's Archiv. 1845. Valentin, Artikel: Gewebe des menschlichen und thierischen Körpers im Handwörterbuch der Physiologie. Bd. 1, 1842, pag. 617. Henle, Allgemeine Anatomie, Lehre von den Mischungs- und Formbestandtheilen des menschlichen Körpers. Leipzig 1841 (das bedeutendste Werk der damaligen Periode). Schwann, Mikroskopische Untersuchungen über die Uebereinstimmung in der Struktur und dem Wachsthum der Thiere und Pflanzen. Berlin 1839. Koelliker, Mikroskopische Anatomie oder Gewebelehre des Menschen. 3 Thle. 1850—54. id. Handbuch der Gewebelehre des Menschen. Leipzig 1852 und weitere Auflagen. Remak, Aufs. in Müller's Archiv. 1852. id. Observationes anatomicae et mikroskopicae de systematis nervosi structura. Berolini 1838. Beale, Die Struktur der einfachen Gewebe des menschlichen Körpers, übersetzt von V. Carus. Leipzig 1862. Max Schultze, Aufs. über die Zelle in Reichert's u. Du Bois-Reymond's Arch. 1861 und über die Struktur der Netzhaut. De retinae structura und die Abhdlg. im Arch. f. mik. Anat. Bd. 2. Brücke, Abhdlg. in den Wiener Sitzungsberichten. Bd. 44. Die wichtigsten Lehrbücher der Histologie sind, ausser den genannten, noch folgende: 1. Normale Histologie: J. Gerlach, Handbuch der allgemeinen u. speziellen Gewebelehre des menschlichen Körpers. Mainz 1848, weitere Aufl. 1853 u. 1854. Th. von Hessling, Grundzüge der allgemeinen und speciellen Gewebelehre des Menschen. Leipzig 1867. Todd and Bowman, The physiological anatomy and physiology of man. London 1856. Rendz. Haanbog, den almindelige Anatomie med saerligt Hensyn til Mennesket og Huusdyrene. Kjöbenhavn 1846 u. 47. C. Morel, Traité élémentaire d'histologie humaine etc. Paris 1864. Th. v. Hesslingen, J. Kollmann, Atlas der allgemeinen thierischen Gewebelehre. 2. Lfg. Leipzig 1860. 1861. Frey, Handbuch der Histologie und Histochemie des Menschen. Leipzig 1874. Stricker, Handbuch der Gewebelehre. Leipzig 1868—1871. Ranvier, Technisches Lehr-

buch der Histologie, übers. v. NICATI u. WYSS. Leipzig, VOGEL, 1877. ORTH, Compendium der normalen Histologie. 2. Aufl. 1881. HASSALL, Mikrosp. Anatomie des menschl. Körpers, übers. von KOHLSCHÜTTER. 2 Thle. 1852. TOLDT, Lehrbuch der Gewebelehre. 1877. WENZEL, Atlas der Gewebelehre des Menschen u. d. höheren Thiere. 1878—79. id. Anat. Atlas üb. d. makroskop. u. mikroskop. Bau des menschl. Körpers. 1877. KRAUSE, Handb. d. menschl. Anatomie. Bd. I, Allgemeine und mikroskop. Anat. 1876. — 2. Pathologische Histologie: J. MÜLLER, Ueber den feineren Bau und die Formen der krankhaften Geschwülste Berlin 1838. J. VOGEL, Pathologische Anatomie des menschl. Körpers. Leipzig 1845. LEBERT, Physiologie pathologique und Atlas der pathol. Anat. Paris 1857. WEDL, Grundzüge der pathologischen Histologie. Wien 1853. FÖRSTER, Handbuch d. pathol. Anat. Leipzig 1865. BILLROTH, Beiträge zur patholog. Histologie. Berlin 1858. RINDFLEISCH, Lehrbuch der patholog. Gewebelehre. Leipzig 5. Aufl. 1872. KLEBS, Handbuch der pathologischen Anatomie. Berlin 1868—70. VIRCHOW, Die krankhaften Geschwülste. Berlin 1865—67. id. Cellularpathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre. 4. Aufl. Berlin 1871. — 3. Vergleichende Histologie. LEYDIG, Lehrbuch der Histologie des Menschen und der Thiere. Frankfurt 1857. id. Vom Bau des thierischen Körpers. Tübingen 1864. id. Untersuchungen zur Anatomie und Histologie der Thiere. Bonn 1883. KOELIKER Atlas: Icones histiologicae. FOL, Lehrbuch der vergl. mikroskop. Anatomie mit Einschluss der vergl. Histologie und Histogenie. Leipzig, ENGELMANN, 1884. Lehrreich für alle Zweige der Gewebelehre sind folgende Zeitschriften: REIL's Archiv. 12 Bd. MECKEL's Archiv f. Anatomie u. Physiologie. — Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie. — GEGENBAUR's morpholog. Jahrbüch. Archiv für mikroskop. Anatomie. — VIRCHOW's Archiv für pathol. Anatomie und Physiologie. — HIS und BRAUNE, Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte, u. a. m. GRBCH.

**Histozym** nennt SCHMIEDEBERG ein in verschiedenen Organen, besonders reichlich in der Niere des Schweines und der Niere und Leber des Hundes vorkommendes Enzym, das durch Extraktion der frischen Organe mit Glycerin etc. und durch Fällung des Extraktes mit Alkohol als weisse, kreideartige Masse gewonnen wird. Als Hauptwirkung desselben ist zunächst die Fähigkeit, Hippursäure in seine Componenten, Glykokoll u. Benzoesäure zu spalten, nachgewiesen. Es ist indessen wahrscheinlich, dass dieses Enzym eine allgemeinere Bedeutung für die Umsetzung der N-h Substanzen innerhalb der thierischen Gewebe erlangt, Sicheres ist jedoch darüber noch nicht eruirt. S.

**Histrionella,** BORY und EHRENBERG. Gattung der Cercarien d. h. Larven von Saugwürmern. Die einen auf Wasserschnecken, die anderen frei im süssen Wasser und im Meerwasser gefunden. WD.

**Hitschitties.** Erloschener Zweig der Muskogihindianer an dem Chatahsochee und Flint River. v. H.

**Hitzigsein,** ein insbesondere in der Schafzucht gebräuchlicher Ausdruck für die Brunst (s. d.) der weiblichen Thiere. R.

**Hkamies.** Der wichtigste Volksstamm Arracans in Hinterindien, scheinen der Sprache und der Sitten nach zur nämlichen Gruppe wie die Mran-ma und Mru zu gehören, von welcher sie sich nur sehr wenig unterscheiden. Sie knüpfen das Haar vorn am Kopfe, sind gut gewachsen, muskulös, aber von sehr ungleicher Statur. Allem Anscheine nach sind sie der von den Briten eingeführten europäischen Civilisation geneigt. v. H.

**Hkoung-tso** oder Anus. Völkerschaft Arracans in Hinterindien; sehr wenig bekannt. Sitten und Gebräuche ähneln jenen der Hkamies. v. H.

**Hkyn,** s. Schin. v. H.

**Hling-dschu,** Hinterindische Völkerschaft, westlich vom Flusse Kuladan, zu den Nagastämmen gehörig. v. H.

**H'lock-ba,** Anthropophagen (?) Hinterindiens, ein rohes Jägervolk. v. H.

**Hocangua,** Kongovolk, von Pritchard erwähnt, aber mit keinem der dort seither bekannt gewordenen Stämme identificirt. v. H.

**Hochbeiniges Schaf** *(Ovis longipes)*, eine weitverbreitete Race, welche zu den grössten ihrer Art zählt. Die ursprüngliche Heimath derselben ist der westliche Theil von Afrika, woselbst sie von Fezzan durch Senegambien und Ober- und Nieder-Guinea ins Damaraland reicht. Dieselbe wurde wahrscheinlich schon vor Jahrtausenden gezähmt und nach allen Richtungen verbreitet, so dass sie nicht allein nach Europa kam, sondern auch in Persien, Ostindien, China und Amerika Eingang fand. In seiner Gestalt erinnert das hochbeinige Schaf einigermaassen an die Ziege. Kopf lang, mit stark gewölbtem Nasenrücken; Ohren halb so lang als der Kopf, breit, stark, stumpf zugespitzt, schlaff herabhängend; Hörner, welche in der Regel bei den Widdern vorhanden sind, seit-, ab- und vorwärts gekrümmt. Hals kurz und dick, mit starkem Köder; Stock hoch; Kreuz abschüssig; Schwanz bis zum Sprunggelenke herabreichend, und an seinem Ende mit langen Haaren besetzt. Beine sehr hoch, schwach. Der ganze Leib ist fast nur mit kurzen, steifen Haaren bedeckt. Dieselben stehen überdies noch ziemlich dünn, und sind an dem Stock, den Schultern und dem Köder länger, mähnenähnlich. Zwischen diesen Deckhaaren findet sich die Wolle äusserst spärlich vertheilt. Die Färbung der Thiere ist meist bunt: Kopf in der Regel weiss, mit schwarzen Flecken an den Seiten; Hals und Vordertheil des Leibes zum grössten Theile schwarz; Hintertheil weiss, mit schwarzen Flecken besetzt. Nach Fitzinger können 9 Racen des hochbeinigen Schafes unterschieden werden, von welchen die guineische, capische, Congo- und westindische die wichtigsten sein dürften (s. d.). R.

**Hochelaga.** Erloschener Indianerstamm in Canada, sprach einen Dialekt des Mohawkidioms. v. H.

**Hochgucker** = Vierauge (s. d.). Ks.

**Hochländischer Windhund,** eine fast ausschliesslich in Hochschottland gezüchtete, und daselbst zur Jagd verwendete Bastardform, welche nach Fitzinger aus der Vermischung des schottischen Windhundes mit dem englischen Schweisshunde hervorgegangen sein dürfte. Hinsichtlich der körperlichen Eigenschaften steht derselbe dem schottischen Windhunde nahe, welchem er auch in der Färbung ähnelt. Er ist indessen etwas gedrungener gebaut, besitzt einen kürzeren und höheren Kopf mit breiterer Schnauze, längere, breitere, fast hängende Ohren, kürzeren Hals, volleren Leib und niedrigere aber stärkere Beine als jener. R.

**Hochungohrah,** s. Winebago. v. H.

**Hochwild** nennt der Weidmann insonderheit das Roth-, Dam-, Elch-, Reh und Schwarzwild (Wildschweine) sowie Steinbock und Gemse. In Erweiterung des Begriffes zählt man dazu aber auch Bär, Wolf, Fasanen, Trappen, Kraniche, Reiher und Schwäne. Die genannten bilden demgemäss die »hohe Jagd« oder das »Grossweidwerk«, während alle übrigen jagdbaren Thiere zur »niederen Jagd« gehören. Rchw.

**Hochzucht,** eine in der Züchtungskunde, insbesondere in der Schaf- und

Schweinezucht gebräuchliche Bezeichnung der durch consequente Verfolgung eines rationellen Zuchtverfahrens erzielten, und den Intentionen des Züchters nach allen Richtungen hin entsprechenden hochfeinen Produkte. R.

**Hockohühner**, s. Cracidae. Rchw.

**Hoden**, d. s. die samenerzeugenden Organe, s. testis. v. Ms.

**Hoden** (Entwicklung), s. Keimdrüsenentwicklung. Grbch.

**Hoden**, Herabsteigen der *(Descensus testiculorum)*, s. Keimdrüsenentwicklung (Anhang). Grbch.

**Hodenläppchen** (Entwicklung), s. Keimdrüsenentwicklung. Grbch.

**Hodennetzwerk**, s. Harnorganeentwicklung. Grbch.

**Hodenosauni**, s. Irokesen. v. H.

**Hodensack** = Scrotum (Entwicklung), s. Harnorganeentwicklung. Grbch.

**Hodschi.** Bewohner der Umgebung von Hodschakend in Turkestan, behaupten von muhammedanischen Heiligen abzustammen; leben jedoch in viel ärmlicheren Umständen als die Sarten, obwohl sie ganz wohlhabend sein könnten; sie sind aber träg und faul über die Maassen. v. H.

**Hodseng**, s. Golden. v. H.

**Höckergänse**, s. Sarcidiornis. Rchw.

**Höckerköpfe**, *Amblyrhynchus*, Bell, Eidechsengattung der Familie *Iguanidae*, Gray, zur Gruppe der Baumleguane gehörig, in ihrem Vorkommen beschränkt auf die Galopagosinseln. Die H. sind durch ihre abgestutzte Schnauze, ausdehnbare Kehle, ihren schuppigen Rückenkamm und durch deutliche Femoralporen (1 oder 2reihig) ausgezeichnet. Die 2 Arten *Amblyrhynchus subcristatus* (von Gray zur Gattung *Trachycephalus* erhoben) und *A. cristatus*, Bell (Gattung *Oreocephalus*, Gray), unterscheiden sich vornehmlich dadurch, dass bei ersterer die Kopfschilder convex, die hintere Aussenzehe kurz, bei letzterer die Kopfschilder kegelförmig und sehr rauh sind und die genannte Zehe verlängert erscheint. v. Ms.

**Höckertaube** = Bagdette (s. d.) R.

**Höhenracen** (Bergvieh). Die in den Alpenländern gezüchteten Rinderracen unterscheiden sich von denen der Küstenniederungen nach mehrfachen Richtungen, so dass eine besondere Gruppirung der Höhenracen als Gegensatz zu den Niederungsracen gerechtfertigt erscheint. Diese Unterschiede beziehen sich nicht allein auf die Körperform im Allgemeinen und die Entwicklung einzelner Theile im Speciellen, sondern auch auf die Constitution und das Temperament der Thiere. Infolge der auf den hochgelegenen Alpenweiden nothwendig werdenden Lebensweise entwickeln sich die Muskeln, Gelenke und Knochen, ebenso wie das Herz und die Lungen, und mit diesen der Brustkorb bei dem Höhenvieh in weit vollkommenerem Maasse als bei den Niederungsracen. Die Ueberwindung der Terrainschwierigkeiten, sowie der stete Kampf mit den Elementen, stählt die Kraft dieser Thiere und verleiht ihnen Muth und wilde Trotzigkeit. Das Vordertheil des Körpers ist stets im Verhältniss zur Nachhand stärker entwickelt als beim Niederungsvieh, ein Umstand, welcher beim Bullen besonders auffällig hervortritt und sich insbesondere auch durch die dem Höhenvieh eigenthümliche starke Entwicklung des Triels bemerkbar macht. Unterstützt durch die reine frische Bergesluft, lässt das auf den Alpenweiden gebotene wasserarme, aromatische Futter an demselben einen vorwaltend intensiven Nähreffekt zum Ausdruck kommen. Der Gang der Thiere ist sicher, lebhaft und energisch; sie eignen sich daher ganz besonders zum Arbeitsdienste. Ihre Milchnutzung ist namentlich auch in qualitativer Beziehung hervorragend, die Fleischfaser indessen etwas

verschieden. Im Allgemeinen kann das Fleisch des bunten Alpenviehs als zarter gelten wie das des Braun- und Grauviehs. R.

**Höhenschaf** (Bergschaf) = mecklenburgisches Schaf (s. d.). R.

**Höhenschwindel**, s. Schwindel. J.

**Höhlen.** Höhlen, welche für die Urgeschichte von Europa von Bedeutung sind, befinden sich in Belgien, Frankreich, England, Schweiz, Deutschland (Schwaben, Ostbayern, Westphalen), dann in Mähren und Galizien, endlich in Süd-Europa, besonders auf Sizilien. Der englische Geologe Boyd Dawkins theilt alle Höhlen Europa's in drei Kategorien: 1. In solche aus der pleistocänen Zeit. 2. In prähistorische. 3. In historische. Die Minderzahl der Höhlen weist pleistozäne Funde auf, welche mit Beziehung auf den Menschen dem palaeolithischen Zeitalter angehören und rohe unpolirte Steingeräthe enthalten. Das prähistorische Höhlenzeitalter umfasst Funde der polirten Steingeräthe, Bronze und Eisen der Hallstatt- und der la-Téne-Formation. Die geschichtliche Periode umfasst den späteren Theil der Eisenzeit von der römischen Periode beginnend. Die Forschung nach den in Höhlen gefundenen Resten von Menschen und Thieren hat desshalb hohen Werth, weil ohne Zweifel in Höhlen der erste normale Aufenthaltsort der Menschen zu verlegen ist und diese Befunde uns in den Stand setzen, die Thierwelt der benachbarten Gebiete zu ermitteln. Die Thatsache, dass in den Höhlen jetzt ausgestorbene Thiergeschlechter in Massen lagern, führt die biologische Forschung zu der allgemeinen Frage nach dem Klima und der Geographie Alt-Europa's. Vergl. Dawkins, »die Höhlen und die Ureinwohner Europa's« besonders pag. 1—17. C. M.

**Höhlenbär**, *Ursus spelaeus*, s. Ursus. Rchw.

**Höhlenblindfisch** (s. Amblyopsis). Ks.

**Höhlenenten**, Höhlengänse, s. Vulpanser. Rchw.

**Höhleneulen**, s. Speotyto. Rchw.

**Höhlenhyäne**, *Hyaena spelaea*, s. Hyäne. Rchw.

**Höhlenmenschen.** Boyd Dawkins gelangt auf Grund einer sorgfältigen Vergleichung der in den Höhlen gefundenen Artefakte und der Geräthe der heutigen Polarbewohner zu dem Schlusse: der pleistocäne oder palaeolithische Mensch ist mit den arktischen Säugethieren in Europa erschienen, hat in Europa mit ihnen in Höhlen u. s. w. gelebt und ist mit ihnen nach dem Norden verschwunden. Da seine Geräthe dieselben sind wie die der Eskimo, so darf man wohl mit Recht annehmen, dass seine gegenwärtigen Repräsentanten eben die Eskimo sind. Die Schwierigkeit bei dieser Annahme liegt nun darin, dass die Eskimo Dolichocephalen sind, während in den Höhlen Europas neben solchen auch Brachycephalen vorkommen. Nach den Forschungen von Fraas stand den Höhlenmenschen Europa's vor allem der Bär *(Ursus ferox)* und das Renthier als Jagdwild zu Gebote; das Pferd scheint schon gezähmt zu sein. Mammuth, Nashorn, Höhlenlöwe hat der Höhlenmensch allmählich ausgerottet. Ohne Zweifel weisen die Höhlenfunde nach Fraas auf eine Zeit, da ein entschieden nordisches Klima unsere mitteleuropäische Gegend beherrschte. Da es nun nach Fraas verschiedene Ursachen für die Entstehung der Höhlen giebt, und die alleinstehende geologische Anschauung für deren Altersbestimmung sich ungenügend erweist, so können wir nach den Artefakten selbst und deren Typus die paläolithische Zeit der Höhlen tiefer herabrücken, als bisher die meisten Gelehrten gethan haben. Während Mortillet, Forel, Lartet u. A. für eine tiefe, zeitliche Kluft zwischen der pleistocänen und der prähistorischen Höhlenzeit ein-

treten, haben Andere wie BROCA, QUATREFAGES, DUPONT gezeigt, dass in anthropologischer und geologischer, faunistischer und zoologischer Hinsicht kein Grund zur Annahme einer solchen Lücke vorliege. Mit FRAAS schliessen diese letzteren die prähistorische Höhlenzeit und ihre Bewohner unmittelbar an die pleistocäne an. Die Höhlenmenschen der prähistorischen Zeit seien die unmittelbaren und natürlichen Nachfolger der Menschen aus der Pleistocänepoche. — Dürften im Allgemeinen letztere Sätze auch Giltigkeit haben, so richtet sich doch in jedem einzelnen Falle ihre Richtigkeit nach den Fundumständen, besonders nach der Art und Dicke der Zwischenschicht. Was ferner die ethnologische Frage an belangt, so muss man mit der Identificirung der französischen Troglodyten mit den langköpfigen Iberern, der belgischen Höhlenbewohner mit den kurzköpfigen Ligurern so lange zurückhalten, bis der Beweis gebracht ist, dass wirklich zur Renthierzeit iberische und ligurische Stämme in Spanien, Frankreich und Belgien gehaust haben. — Die rheinischen Schädelfunde in Höhlen (besonders der Höhle bei Steeten a. d. Lahn) und in Flachgräbern (Ingelheim, Monsheim, Kirchheim a. d. Eck) haben in neuester Zeit den anthropologischen und archaeologischen Beweis geführt, dass zur paläolithischen Zeit d. h. zur Renthierepoche ein gleichartiger Stamm von rohem Körpertypus, gekrümmtem Femur, platyknemischer Tibia und im Ganzen dolichocephalem Schädeltypus in einzelnen Ansiedlungen am Ufer des Rheinsee's gehaust hat. Nach SCHAAFFHAUSEN's Vergleichung ist dieser Stamm identisch mit dem, der an den Ufern der Vezère in Südwestfrankreich zur selbigen Zeit gehaust hat. Besonders die Funde von Cro-Magnon berechtigen ihn zu diesem anthropologischen Schlusse. In manchen Schädeln aus fränkischen Reihengräbern im Mittelrheinlande (besonders von Erbenheim) erklärt SCHAAFFHAUSEN die typischen Merkmale der Race aus den Höhlen von Steetern und Cro-Magnon. — Vergl. BOYD DAWKINS: »Die Höhlen und die Ureinwohner Europa's« bes. pag. 267—292, HELLWALD: »Der vorgeschichtliche Mensch« pag. 262 bis 265, FRAAS: »Die ältesten Höhlenbewohner« Berlin 1873, VIRCHOW: »Die Urbevölkerung Europas's« Berlin 1874. SCHAAFFHAUSEN in den »Annalen des Vereines für Nassauische Alterthumskunde und Geschichtsforschung« XV. Band-pag. 304—323, XVII. Band. pag. 73—100, COHAUSEN a. a. O. XV. B. pag. 323 bis 342, XVII. B. pag. 73—79, MEHLIS: »Studien zur ältesten Geschichte des Rheinlandes« V. Abth. pag. 32—63. C. M.

**Höhlennatter** = Kreuzotter *(Pelias berus)*, s. Vipera. v. Ms.

**Höhlentaube** = Holztaube (s. d.). R.

**Hönnethal.** Eines der höhlenreichsten Gebiete Deutschlands ist das rheinisch-westphälische Kalkgebirge, und besonders das Hönnethal, welches nach Norden zur Ruhr führt. Auch diese Höhlen scheinen zur Zeit der Renthiere, Mammuthe und Höhlenbären von Menschen bewohnt gewesen zu sein. In der Höhle von Balve hat VIRCHOW eine Renthierschicht erkannt. Das Dasein des Menschen bewiesen Kohlenreste zwischen den Renthierknochen. Die Höhle hat 6 Meter Höhe, 20 Meter Basisbreite und bildet ein langgestrecktes Gewölbe von 65 Meter Länge. In den Kalksteinstücken, welche zu oberst liegen, fanden sich Knochen vom Mammuth, Nashorn, Ren, Höhlenbär, Wolf, Fuchs, Wildkatze, Biber, Schwein etc. ferner rohes Thongeräth und bearbeitete Knochen. In der folgenden Schicht schwarzer Erde von 3 Meter Dicke lagen neben zahlreichen Steingeräthen Geweihstücke des Ren, ferner Zähne vom Mammuth, Nashorn, Schwein und Hirsch. In einer zweiten, nach unten folgenden Lehmschicht stösst man auf Reste von Mammuth, Bär und Schwein, und ebenso in einer dritten noch tieferen. Zwei weitere Lehm-

schichten umschliessen noch einige Mammuthreste; dann folgen Kalksteinbruchstücke. 60 Centim. unter der oberen Lehmschicht hat man neuerdings zwei vollendete Werkzeuge hervorgeholt, einen 30 Centim. langen Feuersteindolch und ein 22 Centim. langes Knochenmesser. Sonst fanden sich mehrfach Feuersteinsplitter. Ein menschlicher Unterkiefer fand sich früher in dieser Höhle. In der obersten Schicht fanden sich viele alte Silbermünzen, die bis auf Otto I. zurückreichen. Zur Linken des Flusses, 1½ Stunde oberhalb Balve liegt auf steiler Höhe der Klusenstein. In jenen nahe bei dieser Burgruine gelegenen Höhlen stösst man auf Feuersteinmassen, eine rohe Feuersteinaxt in Vorgemeinschaft mit zerschlagenen Knochen und Zähnen vom Ren, Höhlenbär, Höhlenthier. Ebenso fanden sich in dem nahen »Hohlenstein« am rechten Hönneufer Feuersteinmesser und primitive Thonwaaren neben den zerschlagenen Knochen von Nashorn, Höhlenbär und Mammuth (?). Eine Reihe von Höhlen in diesem Thale ist noch unberührt. — Vergl. HELLWALD: »Der vorgeschichtliche Mensch.« 2. Aufl. pag. 407—409, FUHLROTT: »Die Höhlen und Grotten in Rheinland-Westphalen«, NATORP: »Ruhr und Lenne«, pag. 192—198 mit Abbildungen. C. M.

**Hörblase**, primitive, s. Hörorganeentwicklung. Vergleiche auch Gehörbläschen. GRBCH.

**Hörbläschen**, Hörorgane, s. Gehörbläschen, Gehörorgane und Ohr. v. Ms.

**Hören**, s. Gehörsinn. J.

**Hörgang** und Hörgruben, s. Hörorganeentwicklung. GRBCH.

**Hörknöchelchen-** und Hörlabyrinth-Entwicklung, s. Hörorganeentwicklung, vergl. a. Schädelentwicklung. GRBCH.

**Hörnchen**, s. Sciurus und Sciurinae. v. Ms.

**Hörner** der grauen Substanz des Markes, s. Nervensystementwicklung. GRBCH.

**Hörner** des Zungenbeins, s. Schädelentwicklung. GRBCH.

**Hörnerläuse**, nach LEUNIS = Penelliden. Ks.

**Hörnerventwicklung**, s. Nervensystementwicklung. GRBCH.

**Hörorganeentwicklung.** Gehörorgane treten mit Sicherheit zuerst bei den Coelenteraten auf. Bei den Medusen sind namentlich durch die Arbeiten der Gebrüder HERTWIG (das Nervensystem und die Sinnesorgane der Medusen. Leipzig 1878) drei Typen dieser Sinnesorgane bekannt. Bei den sogen. Vesiculaten entwickelt sich aus Ectodermzellen an der Unterfläche des Velums ein einfach gebautes Gehörorgan in Gestalt einer offenen Hörgrube. Viele derartige Organe liegen, ihre Oeffnung nach abwärts gekehrt, in dem am Schirm befestigten Velumrande vertheilt. Die Zellen, welche den centralen Theil der Gehörgrube bilden, sind eigentliche Hörzellen, die übrigen peripherisch gelegenen Zellen enthalten Otolithen. Die Hörzellen stehen einerseits mit Fasern des unteren Nervenringes in Zusammenhang, andererseits, und zwar an ihrem freien Ende, sind sie mit einem gekrümmten Haar ausgerüstet, welches die otolithenhaltigen Zellen berührt. Dieser Typus findet sich beispielsweise bei *Mitrotrocha* und *Tiaropsis*. In mehreren Fällen bilden sich die erwähnten Gruben zu geschlossenen, an der Oberseite des Velums hervorragenden Bläschen um. Ihre Zellenauskleidung entstammt zwar dem Epithel an der Unterfläche des Velums und ist der Auskleidung der offenen Gruben homolog, doch werden sie von einer der oberen Velumfläche zugehörigen Epithelschicht bedeckt. Dieser Typus wird unter anderen von *Aequorea*, *Octorchis*, *Phialidium* eingehalten. Den dritten Typus repräsentiren die Trachymedusen. Hier erscheint das Gehörorgan in seiner einfachsten Form als modificirter Tentakel. Dieser besteht aus einem, die mit Borsten besetzten

Hörzellen tragenden, basalen Stück und einem mit dünnem Stiele darauf befestigten, keulenförmigen Körper. Das ganze Gebilde ist von einer entodermalen Achse durchsetzt, und die den keulenförmigen Körper umkleidenden Entodermzellen führen Otolithen. Die centralen Ausläufer der Hörzellen hängen mit dem oberen Nervenringe zusammen. Bei einigen Formen liegt der Tentakel in einer becherförmigen Vertiefung, welche dadurch zu Stande kommt, dass die umgebenden Gewebepartien sich wallförmig erheben. Dieser Ringwall, für gewöhnlich offen, kommt bei *Gergonia* zum Schluss, so dass die Gestalt einer vollständigen Blase entsteht. Die Gehörorgane der Acraspeden ähneln im Allgemeinen diesem Typus. — Unter den Echinodermen sind Gehörorgane von BAUR bei Synapten beschrieben worden, doch ist Natur und Entwicklung derselben sehr problematisch. Unter den Würmern scheinen nur Turbellarien, einzelne Nemertinen und Anneliden Gehörorgane zu besitzen. Wo sie vorhanden, liegen sie gewöhnlich in der Nähe des centralen Theiles des Nervensystems und sind wie dieses Abkömmlinge des Epiblasts. Schon frühzeitig tritt bei den Larven der Gastropoden und Pteropoden (vergl. BOBRETZKY, Studien über die embryonale Entw. d. Gastropoden. Arch. f. mikr. A. T. XIII u. Fol.: Sur le développement des Ptéropodes. Arch. de Zool. exp. et gén. T. IV. 1875) das Gehörorgan in Form von paarigen Otolithen enthaltenden Säckchen im vorderen Abschnitte des Fusses auf und geht nach Anlage der Pedalganglien mit diesen innigen Zusammenhang ein. Bei den ausgewachsenen Thieren dagegen wird das Gehörorgan vom oberen Schlundganglion innervirt. Die Entstehung der Gehörsäckchen erfolgt durch Einstülpung des Epiblasts. Ob in einzelnen Fällen solide Verdickungen der Epidermis und der darunter liegenden Gewebepartien die Bildungsstätte der Gehörsäckchen sind, bedarf noch der Bestätigung. Bei Cephalopoden (vergl. GRENACHER: Zur Entwicklgesch. d. Cephalopoden. Zeitschrift f. w. Zool., T. XXIV. 1874) entstehen dieselben ebenfalls als Epiblasteinstülpungen auf der hinteren Fläche des Embryos. Die durch die Einstülpung entstandenen Grübchen verengen sich, und schliesslich ist es nur ein enger Kanal, welcher die Communication zwischen dem Inneren des mit Epithel ausgekleideten Blättchens und der Aussenwelt vermittelt. Diese Kanäle führen nach ihrem Entdecker den Namen Köllikersche Gänge (KÖLLIKER, Entwicklungsgeschichte der Cephalopoden, Zürich 1844) und entsprechen den *Recessus vestibuli* der Wirbelthiere. Auf der dem Köllikerschen Gange gegenüberliegenden Seite bildet sich eine Epithelwulst, die sogenannte *Crista acustica*, aus deren Zellen ein Otolith hervorgeht, welcher von gekörnelter Masse umgeben, mit der Crista im Zusammenhange bleibt. Im späteren Verlaufe der Entwicklung findet man auf drei Stellen des Gehörsackepithels zwei Reihen von Zellen, deren freie Ränder mit zahlreichen kleinen Hörborsten besetzt sind. — Bei den Arthropoden finden sich ebenfalls durchgängig Gehörorgane. Sie können ihren Sitz an verschiedenen Körperstellen haben; über ihre Entwicklung aber herrscht noch Dunkel. — Bei den Urochorda wird das Gehörorgan (vergl. KUPFER: Zur Entwicklung der einfachen Ascidien, Arch. f. mikr. Anat. Vol. VIII, 1872) von einer Crista acustica gebildet, welche aus cylinderförmigen Zellen besteht und an der ventralen Seite der vorderen Gehirnblase liegt. Auf dieser befindet sich ein an feinen Haaren befestigter Otolith. Die Crista schliesst einen Hohlraum ein, der mit einem klaren Fluidum erfüllt ist. Die eine Hälfte (dorsale) des Otolithen führt Pigment, die andere (ventrale) entbehrt desselben. Der Otolith entsteht aus einer einzigen Zelle an der dorsalen Seite der Gehirnblase, »welche einen Vorsprung in den Hohlraum der Blase

hinein bildet und dann (auf nicht ganz aufgeklärte Weise) an der rechten Seite der Blase herunterrückt, bis sie auf die Crista gelangt, auf der sie anfänglich durch einen dünnen Stiel befestigt ist«. — Unter den Wirbelthieren besitzt *Amphioxus* kein Gehörorgan. Bei den übrigen Wirbelthieren stimmt das primitive Gehörorgan mit demjenigen der grösseren Anzahl wasserbewohnender Wirbellosen in den wesentlichen Zügen überein. Durch Einstülpung des Epiblasts entsteht zunächst eine primitive Blase, welche bei den Elasmobranchiern offen bleibt, sich in den meisten übrigen Fällen aber schliesst. Der Bau der Bläschenwandungen erscheint complicirt, der Hohlraum schliesst Otolithen ein. Zu diesen primitiven Gehörbläschen gesellen sich bei den meisten Landwirbelthieren accessorische Gebilde, die den Wandungen der Hyomandibularspalte entstammen; man kann daher passend die Betrachtung der letzteren von der der ersteren trennen. Die zum Gehörbläschen (Labyrinthbläschen) sich umbildende Epiblasteinstülpung findet sich bei allen Wirbelthieren zu beiden Seiten des Hinterhirns über der zweiten Kiemenspalte. An der Innenseite der Grube nimmt das Ganglion des Hirnnerven Platz. In allen Fällen rückt die Grube, gleichgültig ob sie offen bleibt oder sich schliesst, nach und nach von der Oberfläche weg mehr nach Innen, steht aber mit derselben durch einen der Lagenveränderung entsprechend langen Gang in Verbindung; bei den Elasmobranchiern steht derselbe an der Dorsalseite des Kopfes offen, in den übrigen Fällen endigt er dicht unter der Haut blind geschlossen. Letzterer Vorgang muss als secundärer Prozess aufgefasst werden. — Die weiteren Entwicklungsstadien, welche die Hörblase durchläuft, erscheinen bei den Cyclostomen am einfachsten. Die Existenz von Otolithen daselbst ist von einzelnen Forschern (Joh. Müller) in Abrede gestellt, neuerdings aber hat Ketel die Max Schultze'schen Angaben des Vorhandenseins bestätigt. Bei den höheren Wirbelthieren zieht sich alsbald das ventrale Ende des Hörbläschens in einen kurzen Fortsatz aus; an dem dorsalen Ende bemerkt man noch einen Theil der ursprünglich nach Aussen sich öffnenden gangförmigen Verlängerung, welche in der Mehrzahl der Fälle als blindes Divertikel, als sogenannter *Recessus labyrinthi* oder *Aquaeductus vertibuli* erhalten bleibt. Die eigentliche Hörblase wandelt sich zum *Utriculus* und den halbkreisförmigen Kanälen um, während aus dem ventralen Fortsatz der *Sacculus hemisphaericus* und der Schneckenkanal hervorgeht. Die Entwicklung dieser Theile ist am genauesten bei den Säugethieren bekannt. Bei diesen erscheint die vom Mesoblast umhüllte, zu beiden Seiten des Hinterhirns gelegene Gehörblase bald nach ihrer Anlage mehr oder weniger wie ein Dreieck, dessen Spitze nach unten gerichtet ist. Indem sich diese stetig verlängert, bildet sie die Anlage des Schneckenkanales und des Sacculus hemisphaericus. Um dieselbe Zeit wird auch schon der Recessus labyrinthi deutlich und an der Aussenwand der Blase machen sich zwei Hervorragungen, als Anlage der senkrechten halbkreisförmigen Kanäle, bemerklich. Bei niederen Wirbelthieren bleibt die Entwicklung vielfach auf dieser Stufe stehen. — Nach dieser Anlage fängt der Schneckenkanal unter gleichzeitiger Verlängerung an sich zu krümmen, und auf seiner concaven inneren Seite bildet sich eine Schicht cylinderförmiger Epiblastzellen aus. Auch der Recessus labyrinthi verlängert sich und bildet dicht unter den Anschwellungen, aus denen die senkrechten halbkreisförmigen Kanäle sich entwickeln, einen weiteren Wulst für den horizontalen halbkreisförmigen Kanal. »Zu gleicher Zeit verwachsen die central gelegenen Theile der Wände jener flachen Auftreibungen der verticalen Kanäle nach innen hin, so dass diese Seite ihres

Lumens verschwindet, aber ein Kanal an der Peripherie offen bleibt, und nach der Resorption ihrer centralen Theile wandelt sich jede der ursprünglich einfachen Vorragungen in den Wänden der Hörblase in einen eigentlichen halbkreisförmigen Kanal um, der mit beiden Enden in die Blase ausmündet. Die verticalen Kanäle entwickeln sich etwas vor dem horizontalen«. Nach Anlage des letzteren entsteht am Anfange des Schneckenkanales eine Vorragung, die sich dadurch halbkugelförmig gestaltet, dass sich zu ihren Seiten eine Einschnürung bildet. Die halbkugelige Auftreibung bildet den Sacculus hemisphaericus rotundus. Dieser hängt zwar noch mit dem Schneckenkanal und der eigentlichen Hörblase zusammen, doch sind die Verbindungskanäle, von denen der eine den *canalis reuniens* darstellt, durch die starke Einschnürung ausserordentlich verkürzt und verengt. Was von der ursprünglichen Hörblase nach diesen Vorgängen als Hohlraum, in den die genannten Gebilde sich öffnen, zurückbleibt, heisst Utriculus, an welchem schon früh die *Maculae acusticae* auftreten. Wenn der Sacculus hemisphaericus s. rotundus seine Ausbildung erlangt hat, werden Schneckenkanal und halbkreisförmige Kanäle in Knorpel eingehüllt, den Recessus labyrinthi dagegen umschliesst noch Mesoblastgewebe. — Zwischen dem Knorpel und den Theilen, welche derselbe umhüllt, restirt noch indifferentes Bindegewebe, welches den Schneckenkanal reichlicher, die halbkreisförmigen Kanäle spärlicher umgiebt. Doch wird auch an diesen die Bindegewebsumhüllung stärker und dann bilden sich durch Erweiterung an ihrem Ende die Ampullen aus. Des weiteren entsteht gegenüber der Recessusöffnung eine Einschnürung, wodurch dieselbe in zwei Abschnitte zerfällt, von denen der eine mit dem Utriculus communicirt, somit ist eine direkte Communication zwischen Sacculus und Utriculus ausgeschlossen und dieselbe findet nun indirekt durch die Mündung des Recessus hindurch statt. — Das Epithel an der unteren Fläche des Schneckenkanales verdickt sich mit fortschreitender Windung desselben immer mehr, und wenn Verlängerung bis auf zwei und eine halbe Windung erreicht ist, bildet es eine doppelte Leiste, an der das Corti'sche Organ entsteht. Ueber der Leiste findet sich als zartes Häutchen die *Membrana tectorica* s. *Cortii*. Die Epithelwandungen des Utriculus, des Recessus, der halbkreisförmigen Kanäle und des Schneckenkanales »stellen zusammen das hochcomplicirte Produkt der ursprünglichen Hörblase dar. Das ganze Gebilde ist ein rings geschlossener Hohlraum, dessen verschiedene Theile frei mit einander communiciren«. Die beim Erwachsenen diesen Hohlraum ausfüllende Flüssigkeit wird Endolymphe genannt. — Des weiteren greifen nun Veränderungen in dem erwähnten bisher undifferenzirten Mesoblast Platz. Es treten nämlich, indem ein Theil des embryonalen Gallertgewebes zwischen den Wandungen des häutigen Labyrinthes und dem Perichondrium resorbirt wird, Lymphräume darin auf, welche sich zwar bei Sauropsiden kaum entwickeln, bei Säugethieren aber die grösste Bedeutung erlangen. Bei diesen bilden sie einmal einen Raum, welcher den Utriculus und die halbkreisförmigen Kanäle umgiebt, und ferner gestalten sie sich zu zwei Kanälen, welche den Schneckenkanal zwischen sich nehmen. Der eine an der Oberseite des letzteren gelegene kanalartige Raum heisst *Scala vestibuli*, der andere an der Unterseite besagten Gebildes gelegene führt den Namen *Scala tympani*. Erstere steht mit dem das *Vestibulum* umschliessenden Lymphraum in Verbindung »und öffnet sich andererseits an der Spitze der Schnecke in die Scala tympani, welche an der *Fenestra rotunda* blind endigt«. Die Flüssigkeit, welche die beiden Scalae und die übrigen Lymphräume einschliessen, heisst Perilymphe. — Der

Schneckenkanal, oftmals *Scala media* der Schnecke genannt, wird in Folge der Ausbildung der anfangs ziemlich engen, bald aber an Grösse zunehmenden Scalae, zusammengepresst, so dass er im Querschnitt die Form eines mit seiner Basis nach Aussen gerichteten Dreiecks besitzt. Ein schmaler Streifen aus Mesoblast, der sich zur *Stria vascularis* umbildet, trennt die Basis von dem umliegenden Knorpel. — An der Ecke, welche der Basis gegenüber liegt, verbindet ein schmaler, Gefässe und Nerven führender, Streifen den Kanal mit dem Knorpel. Dieser Streifen wird später zur *Lamina spiralis*, welche die beiden Scalae trennt. Die dünne Mesoblastschicht, welche die Scala vestibuli vom Schneckenkanal trennt und auf ihrer, dem Kanale zugekehrten Seite, flache Epiblastzellen führt, heisst REISSNER'sche Membran, und die sogenannte, das CORTI'sche Organ stützende, *Membrana basilaris* ist eine dickere Mesoblastschicht, welche die Scala tympani vom Schneckenkanal trennt. Das obere Ende des Schneckenkanales ist durch die Cupula (Kuppel) blind geschlossen, »welche die beiden Scalae längere Zeit noch nicht erreichen«, ein Zustand, welcher sich bei den Vögeln, bei denen die sogenannte Lagena die Cupula vertritt, dauernd erhält. Das CORTI'sche Organ der Säugethiere nimmt seine Entstehung aus dem Epithel des Schneckenkanales. Dessen äussere Wand bildet die knöcherne Wand der Schnecke, die REISSNER-sche Membran begrenzt ihn gegen die Scala vestibuli, die Membrana basilaris gegen die Scala tympani. Die letztere Membran erstreckt sich vom Rande der Lamina spiralis bis zum Ligamentum spirale, das weiter nichts als eine Ausbreitung des die knöcherne Schnecke auskleidenden Bindegewebes ist. An der Lamina spiralis kann man zwei Lippen unterscheiden, das Labium tympanicum und das Labium vestibulare, an dem ersteren längeren inserirt die Membrana basilaris. An dem Vereinigungspunkte beider befindet sich an dem Labium tympanicum die zum Durchtritt von Nervenfasern bestimmte *Habenula perforata*. — Im innigen Zusammenhange mit den Labien steht die *Membrana tectoria* oder CORTI'sche Membran. Auf der Membrana basilaris liegt das CORTI'sche Organ auf. — Der centrale Theil desselben besteht aus den sogenannten CORTI'schen Pfeilern und Fasern. Nach Aussen von diesen befindet sich die *Membrana reticularis*, ein Cuticulargebilde, an derselben findet man mit ihren oberen Enden die sogenannten äusseren Haarzellen befestigt, welche, drei an der Zahl, mit ebenso vielen sogenannten DEITER'schen Zellen alterniren. Von den CORTI'schen Fasern nach Innen findet sich noch eine Haarzelle und eine Anzahl »eigenthümlich modificirter Zellen«, durch welche der zwischen den beiden Lippen der Lamina spiralis gelegene Raum ausgefüllt wird. — Das Labium vestibulare bildet sich durch Wucherung von Bindegewebe, welches mit den Epithelzellen verschmilzt. Am oberen Rande des Labium werden diese zu den sogen. Gehörzähnen. »Das *Labium tympanicum* bildet sich durch Verschmelzung des die *Scala tympani* vom Schneckenkanal trennenden Bindegewebes mit einem Theil des Bindegewebes der *Lamina spiralis*. Anfangs bleiben beide Schichten noch getrennt und die zum CORTI'schen Organ gehenden Nervenfasern verlaufen zwischen ihnen.« Später aber verwachsen sie ganz mit einander und die Gegend, wo sie nun an den Nervenfasern durchbohrt erscheinen, wird zur *Habenula perforata*. Das von den Epiblastzellen, welche die Auskleidung des Schneckenkanals bilden, abstammende CORTI'sche Organ besteht aus einer grösseren und einer kleineren Epithelvorragung. Erstere liefert die Zellen an der Innenseite des CORTI'schen Organes, letzere die CORTI'schen Fasern, die inneren und äusseren Haarzellen und die DEIKTER'schen Zellen. Aus der ersten Visceral- oder der Hyomandibular-

Spalte, welche sich bei allen Amphibien, Sauropsiden und Säugethieren, ausgenommen die Urodelen, wenige Anuren und Reptilien, an der Entwickelung des Hörorgans betheiligt, entstehen die Paukenhöhle, die Eustachische Röhre, das Trommelfell und der äussere Gehörgang. Paukenhöhle und Eustachische Röhre sollen aus dem inneren Abschnitte der Hyomondibularspalte entstehen, deren äussere Oeffnung früh verschwindet, doch herrschen hier noch divergente Ansichten (zu vergl. Kölliker: Entwicklungsgeschichte und Moldenhauer: Zur Entw. des mittleren und äusseren Ohres in Morphol. Jahrb. Vol. III. 1877.) Rings um die Paukenhöhle herum liegt die knöcherne Hülle des inneren Ohres, nur an einer Stelle ist bei Amphibien, Sauropsiden und Säugethieren die Knochensubstanz durch eine Membran vertreten, diese Stelle ist die *Fenestra ovalis*, bei den beiden letzten Gruppen findet sich noch eine zweite Oeffnung, die *Fenestra rotunda*. Beide schon frühe auftretenden Fenestra entstehen vielleicht durch Resorption des Knorpels. Die Fenestra ovalis umfasst die Basis eines Gehörknöchelchen, welches bei Sauropsiden und Amphibien Columella heisst. Der aus der periotischen Knorpelwandung hervorgehenden Basis, welche den Steigbügel *(Stapes)* repräsentiert, sitzt ein langer, nach Parker vom Visceralbogen abstammender, Stiel auf. Dieser reicht bei allen mit Paukenhöhle versehenen Amphibien und Sauropsiden bis zum Trommelfell, hängt mit diesem an seinem inneren Ende innig zusammen und überträgt die Schwingungen der Membran auf die Flüssigkeit im inneren Ohr. Bei Säugethieren wird die Columella durch die vom Visceralbogen abstammenden Gehörknöchelchen, Hammer und Ambos vertreten, so dass also nun nicht ein Knochen, sondern mehrere die Verbindung zwischen Trommelfell und Stapes vermitteln. Ursprünglich finden sich die Gehörknöchelchen in der Umgebung der Paukenhöhle vom Bindegewebe eingehüllt, später liegen sie im Innern der Höhle, werden aber von der dieselbe auskleidenden Schleimhaut umgeben. »Die Fenestra ovalis steht in unmittelbarer Berührung mit der Wandung des Utriculus, während die Fenestra rotunda an die Scala tympani grenzt.« Das Trommelfell entsteht aus der Gewebemasse, die den äusseren Gehörgang von der Paukenhöhle trennt. Aeusserlich führt es Epiblastepithel, auf der inneren Seite Hypoblastepithel und in der Mitte besteht es aus Mesoblast. Dieser Bildung entspricht die dreifache Schichtung der fertigen Membran, welche übrigens sonst nur wenig Aehnlichkeit mit der foetalen Membran besitzt. Die Anlage des äusseren Gehörganges findet in der Gegend statt, wo die Hyomandibularspalte sich schloss, daselbst bleibt eine seichte Vertiefung, um welche sich das anstossende Gewebe wallförmig erhebt, das blinde Ende des Ganges dringt alsdann gegen die Paukenhöhle vor. Was schliesslich noch die Verknöcherung des Labyrinthes anbelangt, so ist darüber im Wesentlichen Folgendes zu bemerken. Bei der Ossification der *Curtilago petrosa* finden sich neben Knorpelverkalkungen und enchondralen Verknöcherungen, periostale Ablagerungen nicht nur an der Aussenfläche des Knorpels, sondern auch an der ganzen Oberfläche aller das Labyrinth begrenzenden inneren Räume, und im Zusammenhange damit verknöchert selbst die in denselben sich findende Bindesubstanz. Die periostalen Ablagerungen um die Labyrinthräume erscheinen zu gleicher Zeit wie die oberflächlichen Ossificationen, und werden dadurch viel selbständiger, dass die Ueberreste des Knorpels und der enchondrale Knochen hier länger persistiren als in anderen Fällen. Nachher weichen sie einem spongiösen Gewebe »und dann lässt sich, wie beim Neugeborenen die das Labyrinth umgebende periostale Schicht, als eine besondere, dünne, das Labyrinth in allen seinen Theilen genau um-

gebende Hülse darstellen, welcher Zustand jedoch auch vorübergehend ist, indem zuletzt das ganze innere Gewebe der Pyramide fest und compact wird.« Bei der Verknöcherung der Cartilago petrosa treten bei Menschen und Säugethieren mehrere Ossificationspunkte auf. VROLIK (Studien über die Verknöcherung des Schädels der Teleostei und die Verknöcherung des Schläfenbeins der Säugethiere in: Niederl. Arch. f. Zoologie, Bd. 1. pag. 214—318) hat hierüber genaue Untersuchungen angestellt und findet folgende Knochenpunkte: 1. Einen Punkt auf der ersten Windung der Schnecke in der Gegend des Promontorium (Mensch, Rind, Ziege, Schwein, Kaninchen, Hund). — 2. Einen Punkt in der Masse zwischen innerem Gehörgange und dem *Hiatus canalis Fallopiae*. Dieser Knochenkern bildet auch das *Tegmen tympani* (Paukenhöhlendecke) und reicht bis zur Fenestra ovalis (menschlicher Embryo von 21 Centim. Länge, Rind, Schwein, Kaninchen, Hund). — 3. Einen Punkt in der Gegend des gemeinsamen Schenkels des oberen und unteren halbkreisförmigen Kanales nahe der *Apertura aquaeductus vestibuli* und in gleicher Höhe mit derselben (menschlicher Embryo von 21 Centim., Ziege, Schaf, Schwein, Hund). — 4. Einen Punkt, der nur beim Menschen und zwar auf der *Cochlea* gefunden wurde. — Die Ossificationspunkte bleiben nicht getrennt von einander, sondern sind bereits im 6 Monate der Schwangerschaft zur knöchernen Pyramide verschmolzen, welche sich noch vor der Geburt mit der *Pars mastoidea* vereinigt, in welcher ebenfalls zwei selbständige Knochenpunkte bestehen. Die knorpelige Pyramide weicht hinsichtlich der Form nicht unmerklich von der knöchernen ab, besitzt noch keinen *Canalis caroticus*, keine *Tuba Eustachii* und nur einen kurzen vom *Meatus internus* bis zum *Hiatus* reichenden *Canalis Fallopiae*. Diese Theile bilden sich erst allmählich während der Ossification. Der horizontale Abschnitt des FOLLOPI'schen Kanales, welcher über die Fenestra ovalis hinzieht, ist am Knorpel nur als seichte Rinne angedeutet, der verticale Abschnitt findet sich noch nicht vor, sondern von ihm ist nur die Ausmündung, das *Foremen stylomastoideum* durch einen seitlich von der zweiten Visceralspalte und dem REICHERT'schen Knorpel, und median vom *Proccessus mastoideus* begrenzten Schlitz angedeutet. Ganz verknöchert erscheint der FOLLOPI'sche Kanal, namentlich über der Fenestra ovalis oft selbst bei Erwachsenen nicht. — GRBCH.

**Hörsäckchen der Medusen,** s. Randkörper. PF.

**Hörzellen der Medusen,** s. Randkörper. PF.

**Hösling,** Häsling, Märzling oder Urban *(Squalius leuciscus, Leuciscus vulgaris)*. Bewohnt die Flüsse des mittleren Europa. Wird als Köder zum Angeln der Lachse benutzt. RCHW.

**Hofer Schecken,** ein bunter Rinderschlag, welcher seit einer Reihe von Dezennien in der Gegend von Hof im bayerischen Oberfranken, sowie um Bayreuth, Kulmbach (»Bayreuther und Kulmbacher Schecken«) und an anderen Orten gezüchtet wird. Die Thiere gehören je nach der Fütterung und den sonstigen Aussenverhältnissen theils den schweren, theils den mittelschweren Schlägen an, und sind aus der Kreuzung des bunten, einheimischen Landviehes mit Ansbacher-, Simmenthaler- und Miesbacher-Rindern hervorgegangen. Dieselben eignen sich zwar für mehrfache Nutzungszwecke, werden aber mit besonderer Vorliebe zur Mast aufgestellt und daher vielfach für norddeutsche Zuckerfabriken aufgekauft. R.

**Hogar** oder Hagara, Ahaggar-Tuareg. Mächtiger Berberstamm in dem saharischen Berglande zwischen Tuat und Rhat. Die H. können, so scheint es, als der ursprüngliche Kern und der edelste Theil der Tuareg gelten; sie sollen

von den im 11. Jahrhundert an den Syrten hausenden Hauâra abstammen. Sie leben in einer Art feudalen oder oligarchischen Monarchie, welche der Fürst in Gemeinschaft mit den Stammeshäuptlingen regirt. Die Sitten sind in geschlechtlicher Beziehung überaus frei. Die eigentlichen H. zählen höchstens 500 Freie oder Waffenfähige, sind aber ungewöhnlich gross, stark und gut bewaffnet, und leben fast nur von Fleisch und Milch. Einzig und allein mit den Bewohnern von Tuat stehen die H. in guten Beziehungen, da beide Theile vielfach auf einander angewiesen sind. Als Begleiter und Beschützer der Karawanen, welche von Tuat nach Timbuktu und umgekehrt ziehen, erhalten sie von den Tuatern bedeutende Schutzgelder, die indessen wieder in die Taschen der Handelsleute zurückfliessen, da die H. genötigt sind, ihre wenigen Erzeugnisse zu Spottpreisen in Tuat zu veräussern, ihre Bedürfnisse dagegen mit schwerem Gelde zu bezahlen. Die H. besitzen fast keinerlei Anbau, ihre ganze Industrie beschränkt sich auf die Erzeugung von Waffen und der nöthigen Kleidungsstücke aus Leder. Als Behausung dienen Zelte von Fellen oder Matten. v. H.

**Hoha,** Assiniboinindianer, die »Rebellen«, sogenannt von den Sioux, von welchen sie sich trennten. v. H.

**Hohlefels** im Achthal. Nahe der Station Schelkingen an der Donaubahn liegt ein 40 Meter hoher Kalksteinfelsen. An seinem Fusse führt eine schlundartige Oeffnung zum »Hohlefels«. Von dem Portal führt ein 23 Meter langer Gang zur eigentlichen Höhle mit 25 Meter hohem und 22 Meter breitem Gewölbe. Im Hintergrund gelangt man zu verschiedenen Felsennischen. Den ersten Grabversuch in dieser Felsenhalle machte Pfarrer HARTMANN in Wippingen im November 1870; ihm folgte OSCAR FRAAS. Die Ausgrabungen gaben besonders günstige Resultate an der rechten Seite der Halle, wo man einen Graben bis zu einer Tiefe von 4 Meter hinabtrieb. Die eigentliche Kulturschicht findet sich in einem rothen Moder, welcher sich unterhalb zweier Decken herabgefallener Steine befindet. Bären- und Renthierknochen, welche man hier aushob, wurden in ganzen Körben aufgestapelt. Ferner bestimmte man die Reste einer grossen Katze, nach FRAAS eines Höhlenbären, einer Antilopenart, zweier Ochsenarten, einer sehr kleinen und des Auerochsen, des Schweines, der Wildgans, des Dompfaffen, ferner einer kleinen Pferderace, des Luchs, der Wildkatze u. s. w. Vom Elephant und Nashorn fanden sich wenige bearbeitete Knochenstücke vor, ebenso vom Wildschwein (?). Alle diese Thiere waren die Opfer des Menschen, wie Tausende aufgeschlagener Knochen beweisen. Vom Menschen rühren fernerhin her bearbeitete Knochen, Feuersteinmesser aus benachbarten Kieselkauern geschlagen, sehr rohes Töpfergeschirr, durchbohrte Pferdezähne. Die Grotte im »Hohlefels« war demnach lange Jahrhunderte hindurch der Zufluchtsort und die Werkstätte einer troglodytischen Race, deren hauptsächlichste Jagdbeute der Bär in dreierlei Arten und das Renthier waren. — ESCHER VON DER LINTH und DESOR versetzen diese Troglodyten in das Eiszeitalter, während FRAAS sie an das Ende der Tertiärzeit setzt. FRAAS sieht in ihnen die ersten Bewohner Europa's, welche als wilde Jäger vom Ural oder der Mongolei kamen, und als Vorläufer späterer Nachschübe nach dem Süden streiften. In dem Gebrauch der durchbohrten Pferdezähne und eines Wildkatzenknochens als Amulette sieht FRAAS Erinnerungen an den germanischen Kult des Thôr und der Freya. Doch dürfte die Frage, waren diese Ureinwohner germanischen, finnischen oder mongolischen Stammes, noch nicht reif sein zur definitiven Beantwortung. —

Vergl. Fraas im »Archiv für Anthropologie« V. B., pag. 171—213 und 132, Hellwald: »der vorgeschichtliche Mensch«, 2. Aufl., pag. 386—401. C. M.

**Hohlefels.** Bei Hersbruck in Mittelfranken. Die gewaltige Bauernburg der Vorzeit, die Houbirg sendet nach Süden einen Mauerstrang bis zu einer hallenartigen Felsenmasse, welche unmittelbar steil zum Förenbachthal hinabfällt. In der Mitte dieser hochgewölbten Felsenhalle befindet sich ein künstlerisch zugehauener, viereckiger, altarähnlicher Block. Bei einer Untersuchung des Erdbodens durch Prof. Gümbel und Sachs (1881) ergab sich folgendes Resultat: In den untersten Schichten lagen Mammuth- und Rhinozerosknochen, besonders Zähne; in der mittleren Knochenreste vom Höhlenbär in ziemlicher Anzahl, dabei auch geschlagene Feuersteinmesser; in der obersten, die von der mittleren geognostisch nicht zu trennen war, ebenfalls Bärenknochen, dann Skelettreste von Hirsch (?), Reh (?) und anderem Wilde der Gegenwart, dabei Scherben mit rothem Ueberzug und geometrischen Ornamenten. Letztere gehören der Hallstatter Periode an. Die nun innerhalb der Houbirg Gefässreste derselben Formation sich fanden, so geht daraus hervor, dass die Errichtung dieses Bollwerkes in dieselbe Zeitperiode fällt, und dass dessen Vertheidiger zu ihren Defensivzwecken oder zu Kulturhandlungen den »Hohlefels« benutzt haben. Die Diluvialreste gehören nach der Fundschicht der pleistocänen Zeit an. C. M.

**Hohlestein.** Im Lonethal in Schwaben, nahe dem Hohlefels im Achthal untersuchte Cr. Fraas im Jahre 1861 den »Hohlestein.« Beim Aufreissen fand man eine oberflächliche Culturschicht von 0,6 Meter Dicke, in welcher Kohlentrümmer, Topfscherben, Serpentintheilen, Bronzeringe und Knochen von Menschen und Thieren lagen. Unterhalb dieser oberen Schicht stiess man auf eine zweite, welcher man fast 500 Bärenschädel und Haufen von Bärenknochen entnahm. Eine grosse Anzahl derselben fand sich bei näherer Untersuchung mit den Spuren der Menschenhand versehen und ebenso wie die Bärenknochen die von Renthier, Ochse u. s. w. Die Hiebe in den Epiphysen der Bärenknochen waren von ganz derselben Art wie im »Hohlefels« im Achthal. Fraas hält die Knochenhöhle des »Hohlestein« für einen ebenbürtigen Bruder des »Hohlefels.« — Vergl. Fraas im »Archiv für Anthropologie.« V. Bd. pag. 178—179. C. M.

**Hohlestein** bei Rösenbeck im Kreise Brilon. In dieser westphälischen Höhle fanden sich vorhistorische Schmucksachen aus Bronze, ein römischer Schreibgriffel aus demselben Metall, Thonscherben und Bernsteinperlen, endlich eine Silbermünze der Königin von England. — Schon zur vorrömischen Zeit war offenbar diese Höhle als Zufluchtsort benützt worden. C. M.

**Hohlflügel,** Hellblaue Taube *(Columba caesia)*, eine einfarbige Haustaube, welche sich durch ein gleichmässiges, hell graublau gefärbtes Federkleid auszeichnet. Der Hals ist hellröthlich, die Schwingen vorn bräunlichblau, die unter den Deckfedern verborgenen Flügelbinden schwarz und der Schwanz mit einer ca. 25 Millim. breiten graublauen Querbinde versehen. Sie ist etwas grösser und schlanker als die mittelgrosse Feldtaube. Kopf stark, glatt; Augen gross; Iris rothgelb mit dunkelrother Einfassung; Beine nackt, kurz, kräftig. R.

**Hohlhering** nennt man den Hering, nachdem er abgelaicht hat; er ist mager und vergleichsweise werthlos. Ks.

**Hohlkelt.** Unter solchen Objecten versteht man hohlgegossene oder hohlgeschmiedete Aexte aus Bronce oder Eisen. In die hohle Tülle b wurde der Helm a, welcher bei c eine Krümmung hatte, hineingesteckt. Das Oehr an der

unteren Seite der Tülle diente zur Befestigung von Schnuren, welche Helm und Hohlkelt noch fester verbanden. Diese H. finden sich von verschiedener Grösse von 5 Centim. Länge bis zu ⅓ Meter. Diese Hohlkelte finden sich zu Tausenden aus Bronce in Irland und Schweden, auch in Frankreich, Deutschland, Oesterreich und Ungarn sind sie nicht selten. Bisher war man geneigt, diese H. nur als Werkzeuge aufzufassen und zwar als Axt zum Behauen des Holzes und zum Bebauen des Bodens, als Meissel — mit kurzem Schaft — zum Abschälen der Häute. Die Benützung der Hohlkelte als Waffe und zwar wahrscheinlich als Wurfwaffe, ähnlich wie die spätere Francisca, wird bewiesen durch die Darstellung eines Reiterkampfes auf einer zu Watsch gefundenen Bronceplatte, welche im Besitze des Fürsten von Windischgrätz ist. Auf derselben sind je ein Reiter und ein Fussgänger im Kampfe miteinander dargestellt. Der Reiter zur Rechten schwingt in der linken Hand an einem ziemlich langen Helme einen Hohlkelt, ebenso der Fussgänger zur Linken. Ebenso kommen Reiter und Fussgänger bewaffnet mit einem solchen Hohlkelte am langen Helme auf der Situla von Watsch vor. — Wenn nun Otto Tischer Gefässe mit Darstellungen ähnlicher Art nach den dabei gefundenen Gefässen zum mindesten in das 6. Jahrh. vor Christus, wahrscheinlicher in das 7. Jahrh. zu setzen Veranlassung hat, so wird auch die Watscher Situla und Platte in dieselbe Zeit fallen, und ist sonach der Gebrauch solcher Hohlkelte in Bronce für dieselbe Zeit bewiesen. Zur la-Tène-Zeit bildete man dieselben Hohlkelte in Eisen nach, doch entbehren sie für diese Periode zumeist der Oehre. In den Grabfeldern von Hallstadt und in Steiermark kommen Hohlkelte theils aus Bronce, theils aus Eisen ohne Unterschied vor. Doch sind die broncenen die Vorbilder der eisernen. — Vrgl. »Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien,« XIV. Bd., pag. 228 bis 229, 232—233 und Taf. XX u. XXI und »Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte« 1882, pag. 231 bis 233. C. M.

(Z. 74.)

c b

**Hohlknochenschmelzschupper** = Coelacanthiden (s. d.). Ks.

**Hohlrückentauben** = Tümmler (s. d.). R.

**Hohlthierentwicklung.** In der Ontogonie der Coelenteraten führt die Furchung, mit Ausnahme der Ctenophoren, zur Bildung einer zweischichtigen, bewimperten, freien Larve, der sogen. *Planula*. Man glaubt daher zur Annahme berechtigt zu sein, dass die Planula die Wiederholung einer freien Vorfahrenform der Coelenteraten ist. Was die Keimblätter derselben anbelangt, so findet man durchweg zwei, welche im Allgemeinen dem Epi- und Hypoblast entsprechen. Dieselben differenziren sich bei den meisten Formen durch einen Delaminationsprozess, bei den übrigen entstehen sie durch Invagination. — Unter den Hydrozoen findet sich Delamination regelmässig bei den Hydromedusen und Siphonophoren, auch ist sie für Actinozoen oft charakterisch. Bei anderen Hydrozoen, den Acraspeden und häufig auch bei den Actinozoen findet embolische Invagination, bei Ctenophoren dagegen epibolische Invagination statt. — Will man für die Coelenteraten einen zweifachen Ursprung nicht zulassen, so muss eine von beiden Entwicklungsformen, von der anderen, welche die primitive ist, abgeleitet werden. — Ob nun die Delamination oder die Invagination bei den Coelenteraten das Primäre bildet, lässt sich mit Sicherheit nicht entscheiden. — In den Hypoblastzellen findet sich oftmals Dottermaterial angehäuft, wodurch

secundäre Abänderungen in der Entwicklung herbeigeführt werden, wofür Siphonophoren und Ctenophoren Beispiele liefern. Bei den einfachsten Formen der Hydrozoen findet man von einem Mesoblast nichts. Das Epiblast wird aus einer Epithelschicht und einer subepithelialen Schicht von interstitiellen Zellen gebildet. Von der ersteren leiten sich die Muskeln und Nerven ab, letztere liefern Nesselzellen und Fortpflanzungsorgane, in einzelnen Fällen auch Muskeln. Bei den Ctenophoren und häufig auch bei anderen Coelenteraten ist das Epiblast nur eine einzige Schicht. Das Hypoblast stellt stets eine einfache drüsige, den Leibesraum und die Tentakeln auskleidende Schicht dar, aus der bei Actinozoen Muskulatur und Fortpflanzungsorgane hervorgehen. Zwischen Epiblast und Hypoblast schiebt sich eine strukturlose Lamelle ein. Bei manchen Coelenteraten, beispielsweise den Hydrozoen, geht aus dem Epiblast das *Exosceleton* hervor, dasselbe findet nach von Koch (Das Skelet der Alcyonarien. Morphol. Jahrb. Bd. IV. 1878) unter den Actinozoen bei den meisten Gorgoniden statt. — Bei höheren Coelenteraten schieben sich zwischen Epi- und Hypoblast Gewebe ein, die unter dem Namen Mesoblast zusammengefasst werden. Zu diesen Geweben gehören: Verschiedene Muskelschichten, ferner das Gallertgewebe der Medusen und Ctenophoren und das skeletogene Gewebe der Actinozoen. — Ein Generationswechsel findet sich in der Regel bei Hydrozoen, dagegen kommt er nicht bei Ctenophoren vor. Bei den Hydromedusen und Siphonophoren lässt sich seine Entstehung anf eine Arbeitstheilung in dem für diese Formen so charakteristischen Colonialsystemen von Zooiden zurückführen. Bei den Hydromedusen bestehen Beziehungen zwischen dem Generationswechsel und der Sonderung der Zooiden in Gonophoren (Geschlechtsthiere) und Trophoxonen (Nährthiere), und zwischen zwei aufeinander folgenden geschlechtlichen Perioden, schalten sich zum wenigsten zwei Generationen, ein *Trophosom*, welches direkt aus dem Ei stammt, und ein dem *Trophosom* entsprechendes Gonophor ein. Da es nun auch Medusen giebt, wie beispielsweise *Aeginopsis*, welche ohne Generationswechsel direkt aus dem Ei auf dem Wege continuirlicher Entwicklung, mit Metamorphose verbunden, hervorgehen, so kann man folgende drei Entwicklungstypen unterscheiden: 1. kein Generationswechsel. Die bleibende Form ist ein geschlechtliches Trophosom. — 2. Generationswechsel. Trophosom festsitzend, Gonophor frei oder befestigt. — 3. kein Generationswechsel. Die bleibende Form eine geschlechtliche Meduse. In ähnlicher Weise wie bei den Hydromedusen verläuft der Generationswechsel auch bei Siphonophoren, doch ist der Ausgangspunkt eine Meduse. Die Gonophoren sind sessil oder lösen sich ab. — Auch bei den Acraspeden, mit Ausnahme von *Pelagia*, bei welcher nur einfache Metamorphose besteht, kommt Generationswechsel vor. Aus der Planula geht die festsitzende Scyphistoma hervor, die sich durch Knospung vermehrt. Das Resultat dieser Knospung sind die Ephyren, welche durch metamorphosenartige Umbildungen in den fertigen Zustand übergehen. Unter den Actinozoen findet sich bei *Fungia* eine Art Generationswechsel. Aus der Larve entsteht ein Ammenstock, dessen Ende eine dem ausgewachsenen Thiere gleichende Knospe hervorbringt. Diese Knospe löst sich und wird zur geschlechtlichen Fungia. Der Ammenstock bringt nacheinander mehrere sich ablösende Knospen hervor. — Näheres über die Entwicklung der Coelenteraten ist nachzusehen in O. und R. Hertwig, Der Organismus der Medusen und seine Stellung zur Keimblättertheorie. Jena 1878. — Kowalewsky, Untersuchungen über die Entwicklung der Coelenteraten. Nachrichten der kaiserl. Gesellsch. d. Freunde d. Naturerkenntniss

der Anthropologie u. Ethnologie. Moskau 1873 [russisch] Auszug im HOFFMANN und SCHWALBE'schen Jahresbericht 1873. ALLMAN, A monograph of the gymnoblastic or tubularian Hydroids. Roy. Soc. 1871—72. — GEGENBAUR, Zur Lehre vom Generationswechsel und der Fortpflanzung bei Medusen und Polypen. Würzburg 1854. — METSCHNIKOFF, Studien über Entwicklungsgeschichte der Medusen und Siphonophoren in Zeitschrift f. wiss. Zoologie. Bd. XXIV. 1874. — SEMPER, Ueber Generationswechsel bei Steinkorallen. Zeitschrift f. wiss. Zool. Bd. XXII. 1872. GRBCH.

**Hohs**, Indianer des Washingtonterritoriums, in der Quinaielt-Reserve. v. H.

**Hoi-Kun**, Sogenannte »Wilde« am Salween in Hinter-Indien, welche mit den Does (s. d.) gleichen Ursprungs sein und dieselbe Sprache reden sollen. v. H.

**Hoi-Mang**, so nennen sich selbst die Does (s. d.). v. H.

**Hoklo-Chinesen.** Zweig des chinesischen Volkes in der Provinz Fo-kien, jetzt auch in Kuang-tung (Canton) verbreitet. v. H.

**Holacanthus**, LAC., Fisch-Gattung der Schuppenflosser *(Squamipennes)*, mit zahlreichen (12—15) Stacheln in der Rückenflosse. Vordeckel am Winkel mit einem Stachel. Schuppen mittelmässig oder klein. 40 Arten, meist schön gefärbt, alle aus den tropischen Meeren wie *Chaetodon*. KLZ.

**Holaspis**, SMITH., GRAY, amerikanische? Eidechsengattung, verwandt mit *Cercosaura*, WAGL., der Familie *Holaspidae* aus der Unterordnung *Cionocrania*, STANN., mit der Species *H. Guenteri*. v. Ms.

**Holbrookia**, GIR. *(Cophosaurus*, TROSCHEL), nordamerikanische Eidechsengattung der Familie *Iguanidae*, zur Gruppe der Erdleguane gehörig, mit plattem, dachziegelartig beschupptem Körper, elliptischem, kurzen Kopfe, verborgenem Paukenfelle, kleinen unregelmässig polygonalen Kopfschildern, ohne Gaumenzähne, mit querer, gesägtrandiger Hautfalte vor der Brust, mit conischem, kaum körperlangem Schwanze, ohne Praeanalporen, aber mit Schenkelporen, 5 Arten; darunter *H. maculata*, GIR. v. Ms.

**Holcosus**, COPE, südamerikanische Eidechsengattung der Familie *Ameivae*, CUV.; Gastrostegen ungekielt, gross in 6 Längsreihen. Die Schuppen des cylindrischen Schwanzes sind stark gekielt. Schenkelporen vorhanden; 2 Kehlfalten. Stirn- und Stirnscheitelplatten zahlreich. Supraorbitalplatten bilden »eine isolirte Scheibe«. Zunge mit basaler Scheide. 3 Arten. v. Ms.

**Holländer.** Bewohner der beiden Provinzen Nord- und Südholland. Der Name ward bei uns auf die Bewohner des ganzen Königreichs der Niederlande ausgedehnt; diese nennen sich aber selbst nicht H., sondern Nederlanders, Niederländer (s. d.). v. H.

**Holländer Hühner**, den Paduanern (s. d.) nahe verwandte, sehr beliebte Haubenhühner, welche wohl zu den schönsten Racen gezählt werden können. Wenn sie gut gefüttert und gepflegt werden, sind sie vorzügliche Leger, und werden in dieser Hinsicht kaum von anderen Racen übertroffen. Die Eier sind rein weiss, mittelgross und wohlschmeckend. Bei schlechter Haltung produciren sie wenig. Sie sind weichlich und besonders empfindsam gegen Nässe und Kälte. Ihr Fleisch wird sehr geschätzt. Man verlangt von ihnen folgende Racemerkmale. Beim Hahn: Kopf mit voller runder Haube und verkümmertem Kammansatz über der Schnabelwurzel; Schnabel mittellang, proportionirt, Kinnlappen lang, dünn, herabhängend; Ohrlappen klein und rund, Hals mässig lang, aufrecht getragen, mit der Haube ähnlichen Federn bekleidet; Rumpf im Allgemeinen leicht und hübsch, breit an den Schultern, schmal am

Sattel; Flügel proportionirt, hübsch getragen. Brust rund und voll, vorwärts geschoben. Beine nackt; Unterschenkel kurz; Lauf ziemlich kurz und vollkommen glatt; Zehen mittellang und dünn. Schwanz sehr bedeutend in Grösse und Ausstattung, nahezu senkrecht stehend. Figur klein, zierlich; Haltung stolz, aufgebauscht. Gewicht ca. 3 Kilo. Bei der Henne: Haube sehr dicht und voll; Schwanz fächerartig ausgebreitet. Gestalt hübsch und zierlich; Haltung kokett. Gewicht 2—2¼ Kilo. Die Färbung ist glänzend schwarz, mit weisser Haube; Schnabel dunkelhornfarben und schwarz; Füsse dunkelschiefergrau, fast schwarz; Gesicht, Kinnlappen und Augen roth; Ohrlappen weiss. Seltenere Farbenschläge sind die blaugrauen, einfach schwarzen oder weissen und chamoisfarbenen. Auf die Erzielung weisser Hühner mit schwarzen Hauben sind hohe Preise gesetzt. R.

**Holländische Ballonkröpfer,** eine kleine Kropftaube, welche wahrscheinlich von der grösseren holländischen Kropftaube (s. d.), welcher sie ähnlich sieht, abstammt. Sie besitzt eine kurze, gedrungene, rundliche Körperform, stark zurückgebogenen Hals, grossen Kropf und kurze, gerade, kurz befiederte Beine. Beim Fliegen zeichnet sie sich durch den zurückgebogenen Hals und die aufrechte Haltung des Kopfes und Kropfes aus. Infolge dieser eigenthümlichen Haltung erscheint der Nacken stärker entwickelt und die Brust mehr hervorgewölbt, während gleichzeitig der starke Kropf trotz seines bedeutenden Umfanges weniger hervortritt, als man annehmen sollte. R.

**Holländische Kropftaube,** eine besondere Form der Kropftauben oder Kröpfer (s. d.). Sie besitzt einen stark entwickelten ovalen, nicht kugeligen Kropf und soll folgende typische Merkmale zeigen: Körper schlank, gestreckt; Haltung aufrecht; Flügel schmal, glatt anliegend, und nicht bis an das Schwanzende reichend; Beine hoch, stark behost und belatscht. Die Thiere bewegen sich lebhaft und gewandt; ihr Flug ist leicht, klatschend und schwebend. R.

**Holländische Muscheltaube** = Latztaube (s. d.). R.

**Holländische Pferde.** In den Niederlanden werden viele mittelstarke, 1,70—1,75 Meter hohe Wagenpferde gezüchtet, welche nach Schwarznecker theils dänisches, theils spanisches Blut führen. Der Typus ist ziemlich prägnant, die Farbe sehr häufig schwarz. Kopf schmal, lang, mit leicht gebogener Nase und spitzen Ohren; Hals lang, hochaufgerichtet und gut herangebogen; Kruppe melonenförmig oder kuppelartig (kurzes Kreuzbein mit eingezogenen Hüften und dicken, gewölbt hervortretenden Muskeln); Beine häufig etwas hoch, selten stark, nachgiebig in den Fesseln, mit starkem, bis zum Vorderknie heraufreichenden Behang versehen. Die Bewegung ist räumig und ausgiebig. In früheren Zeiten wurde daneben eine, wegen seiner vorzüglichen Trabdienstleistung beliebte Specialität, der »Harddraver« (s. d.), gezüchtet. Viele Thiere enthalten solches Traberblut. Die besten Pferde hat Friesland und Groningen. Dieselben stehen den Pferden von Ostfriesland nahe und können schon mehr als Carossiers denn als Ackerpferde gelten. Drenthe und Gelderland ziehen einen kräftigen Ackerschlag. Overyssel, Nordbrabant und Utrecht haben die leichtesten, und Seeland schwere, dem belgischen ähnliche Pferde. An Reitpferden besteht einiger Mangel. Die Rappen der Londoner Leichenfuhrwerke werden in Holland gekauft und gehören fast durchweg der erstbeschriebenen Form an. R.

**Holländisches Rind,** ein dem friesischen Vieh verwandter Schlag, welcher ebenso wie jenes nach Rütimeyer der Primigenius-Gruppe angehört, und den Niederungstypus an sich trägt. Die grössten und schwersten Thiere findet man

in Nordholland, insbesondere in den grossen Kuhereien der Gegend von Hoorn und Pumerend in der Beemster. Dieselben zeichnen sich durch hohe Milchergiebigkeit aus und präsentiren so ziemlich noch den alten Holländer Schlag in unvermischter Form. Im Typus und in der Grösse steht dieses Vieh zwischen dem friesischen und dem Groninger, dagegen ist es weniger proportionirt gebaut als das letztere. Besonders gerühmt an dem alten holländischen Vieh wird die vorzügliche Entwicklung der Nachhand. Der übrige Theil dieses auch als »Amsterdamer Vieh« bezeichneten Schlages ist vielfach mit verwandten Formen gemischt. Der ausschliessliche Betrieb der Milchwirthschaft hatte schon seit Jahren einen bedeutenden Rückgang der Aufzucht im Gefolge, so dass der jährliche Ausfall nahezu vollständig durch Ankäufe in Friesland, Groningen und Over-Yssel gedeckt werden muss. Die in früheren Zeiten vielfach vorgenommenen Kreuzungen mit Shorthorns sind im Allgemeinen wieder aufgegeben, da sie einen Rückgang in der Milchnutzung herbeigeführt hatten. In Südholland findet sich ein wohlproportionirtes, feines Milchvieh, welches besonders bei Oudewater an der Yssel, bei Wörden am alten Rhein und bei Gouda am Gouw in guten Exemplaren zu finden ist, leider aber durch die daselbst wiederholt herrschende Lungenseuche dezimirt wird. Das holländische Vieh zeichnet sich durch feine Knochen, feine Haut und zarte Behaarung aus. Die Thiere sind meist schwarzscheckig, mit viel Weiss, besonders an den Unterfüssen. Daneben giebt es auch grau-, blau-, und braunbunte Thiere, und solche die fast ganz weiss sind. Sie gehören den schweren Schlägen an, werden nach HENGEVELD in den Kühen durchschnittlich 1,45 Meter hoch und 2,28 Meter lang, in den Bullen 1,47 Meter am Widerrist und 1,38 Meter am Kreuze hoch und 2,11 Meter lang. Die Hüftbreite beträgt bei Kühen 63, bei Bullen 53 Centim. Im ausgewachsenen und ausgemästeten Zustande ergeben sich als Durchschnittsgewichte der Kühe 550 bis 900 und der Ochsen 1000 Kilogramm. Kopf etwas schmal, lang, leicht, mit seicht eingedrückter Stirn; Maul breit; Augen gross, mild; Ohren abstehend; Hörner kurz und fein, nach vor- und abwärts gerichtet, mit der Spitze nach einwärts gekrümmt, hellhornfarben, mit schwarzer Spitze. Hals ziemlich lang, dünn und fein, mit einem kleinen Triele versehen. Widerrist häufig schmal; Rücken gerade; Schwanz fein und lang, mit einer grossen Haarquaste endigend. Vordertheil besonders bei den Kühen weniger gut entwickelt; Brust häufig eng, flach und wenig tief; Schultern vielfach nicht gut geschlossen. Gliedmassen bei den Kühen nicht selten etwas hoch und schwach; Unterfüsse fein. Kuhhessige Stellung wurde früher oftmals angetroffen, scheint aber gegenwärtig seltener zu sein. Das Euter ist vorzüglich entwickelt. — Das holländische Rind ist als Milchvieh hochpointirt. Man berechnet das durchschnittliche jährliche Milcherträgniss auf 2800—3000 Liter pro Kuh. Der Viehbesitzer treibt fast ausschliesslich Milchwirthschaft, welche sich allenthalben auf hoher Entwicklungsstufe befindet. Die Milch dient zur Fabrikation von Süssrahmkäse, dessen berühmtester, nach der kleinen Stadt Edam an der Zuidersee benannt, als »Edamer Käse« in den Welthandel kommt. Die Mastnutzung der Thiere ist befriedigend, das Fleisch zart. Zum Zugdienste eignen sie sich nur in untergeordneter Weise. — Die Bezeichnungen »holländische Race« oder »holländisches Vieh« werden ebenso wie die in diesem Sinne gleichbedeutende Benennung »friesische Race« vielfach als Collektivnamen für die Gesammtheit der verwandten Schläge des Niederungsviehes gebraucht und umfassen dann in solchen Fällen auch noch die Schläge von

Groningen, Geldern, Overyssel, Drenthe und Seeland, sowie das oldenburgische und holsteinsche Marschvieh. R.

**Holländisches Schaf**, der in Holland gehaltene Schlag des Marsch- oder Niederungsschafes (s. d.). R.

**Hollenhühner** = Haubenhühner (s. d.). R.

**Holoblastische Eier.** Bei einigen Eiern wird der ganze Dotter zur Anlage des Embryo, bei anderen nur der kleinere Theil desselben zu diesem Zwecke verwendet; und in letzterem Falle bildet der nicht verwendete grössere Theil das Nahrungsmaterial für den Embryo. Man bezeichnet daher mit Reichert die beiden Dotterarten als Bildungs- und Nahrungsdotter. Je nachdem nun die Eier nur Bildungsdotter oder sowohl diesen als auch Nahrungsdotter führen, nennt man sie mit Remak holoblastische und mesoblastische, erstere besitzen totale, letztere partielle Furchung. — s. auch Ei. Grbch.

**Holocephalae,** Schmarda (gr. = Ganzköpfe), Familie der Schnurwürmer, *Nemertidea* (s. d.). Der Kopf ganzrandig. Es giebt Gattungen ohne Augen mit endständigem Rüssel, *Borlasia*, s. d. — mit subterminalem Rüssel: *Valencinia*. Unter den Augen tragenden besitzt *Cephalotrix* zwei, *Oerstedtia* vier, *Ommatoplea* und *Polystemma* eine noch grössere Anzahl Augen. Leben sämmtlich im Meere. Wd.

**Holocephali,** Ordnung der Knorpelfische *(Chondropterygii)*, nur durch eine Familie Chimaeriden (s. Chimaera) in der jetzigen Fauna repräsentirt. Im Gegensatze zu der anderen Ordnung, den Plagiostomen, haben sie jederseits nur eine äussere Kiemenöffnung, wie die meisten gewöhnlichen Fische und die Ganoiden. Kiefergaumenapparat unbeweglich, mit dem Schädel verwachsen. Wirbelsäule ungegliedert, notochordal. Klz.

**Holochilomys,** Brandt = *Holochilus*, Wagn., Nagergattung der Fam. *Murina*, Gerv.; eine Art *H. brasiliensis*, Wagn. Bahia. v. Ms.

**Holochilus,** Brandt, brasilianische Nagergattung der Fam. *Echimyina*, Waterh. (s. d.); — hierher die Arten *H. leucogaster* und *H. Anguya*, Brdt., *Holochilus*, Wagner, s. Holochilomys. v. Ms.

**Holocladina,** Carter 1880. Gattung der Carter'schen Abtheilung *Testamoebiformia*, amoebiforme Foraminiferen. (Ann. Mag. N. H. (5) V). Weichtheile sind noch nicht bekannt. H. bildet wurzelförmig verzweigte, bis ¼ engl. Zoll an Durchmesser erreichende Röhren, die in der Peripherie durch Ausläufer befestigt sind. Hohlraum der Schale ungetheilt, Schalensubstanz dicht und fein tubulirt. Pf.

**Holometabola,** s. Metamorphose. Grbch.

**Holoptychiden,** Agassiz, Faltenschmelzschupper (gr. *holos*, ganz, *ptyche*, Falte), Fischfamilie der Rundschmelzschupper (s. Cyclolepidoti), gekennzeichnet durch die sehr grossen, kegelförmigen, gebogenen Fangzähne, die auf einer verzweigten Pulpa aufsitzen und aussen starke Längsfalten zeigen. Das Skelet ist theils ganz, theils fast ganz knorpelig; die Schwanzflosse heterocerk. Sämmtliche Gattungen, von welchen 4 (namentlich *Holoptychius)* genauer bekannt sind, gehören dem Devon oder dem Kohlenzeitalter an. Ks.

**Holopus** (gr. ganzer Fuss), Orbigny 1837, eine der wenigen noch lebenden Crinoiden-Gattungen, mit breiter, etwas stielförmig ausgezogener, nicht quer gegliederter Basis (daher der Name) aufsitzend. Basalplatten zu einem ungetheilten Kelche verwachsen, 10 kurze, dicke, einfache Arme. *H. Rangii*, Orb., in West-Indien, bei den Inseln Martinique und Barbados, in der Tiefe. Die Gattung

*Cyathidium*, STEENSTR., aus Kreide und Eocän ist sehr wenig davon verschieden. E. v. M.

**Holosarca,** BURM., Fleischpolypen, s. Actiniaria. KLZ.

**Holostei,** JOH. MÜLLER, Knochenganoiden (gr. *holos* ganz, *osteon* Knochen), den *Chondrostei* oder Knorpelganoiden gegenübergestellte Hauptabtheilung der Schmelzschupper (s. Ganoiden). Diese Zweitheilung hat man aufgeben müssen, weil eine überaus grosse Anzahl von Uebergängen in allen Graden der Skeletverknöcherung unter den fossilen Formen bekannt geworden ist. Nur für die gegenwärtig existirenden Schmelzschupper lässt sich dieselbe bequem durchführen. Ks.

**Holostoma** (gr. ganz-mündig), FLEMING 1828, eine unnatürliche Unterabtheilung der *Gastropoda pectinibranchia* oder Kammkiemer, alle diejenigen Familien und Gattungen umfassend, bei denen die Mündung der Schale unten keinen Einschnitt oder Kanal zeigt; entsprechend den *G. phytophaga* von LAMARCK. So bequem diese Eintheilung für das Bestimmen der Schalen allein ist, so entspricht dieselbe doch keinem in den Weichtheilen oder in der Lebensweise der Thiere begründeten Unterschiede, namentlich nicht dem Unterschiede in den Mundtheilen. Doch lässt sich sagen, dass die Holostomen alle zu den Taenioglossen gehören und die meisten derselben eine Schnauze, keinen ausstülpbaren Rüssel haben; dagegen findet sich ein solcher und damit auch Fleischnahrung bei *Natica*. E. v. M.

**Holostomum,** NITZSCH (gr. = Ganzmund). Gattung der Saugwürmer *(Trematoda)*. Leib in zwei Theile getheilt; der vordere bedeutend verbreitert, fast häutig zurückgefaltet, so dass er als Ganzes wie eine Saugscheibe wirkt; der hintere Theil dick, cylindrisch, Mund klein, napfförmig; Darm zweiarmig. Eine kleine Saugscheibe inmitten der vorderen Körperpartie; die hintere Körperhälfte endet stumpf oder scharf abgeschnitten; dort eine Geschlechtsöffnung. Zwei eiförmige Testikel. Die Eier gewöhnlich sehr gross, bis zu $\frac{1}{10}$ Millim., elliptisch. — Sie leben fast alle im Darm von Vögeln, eine Art aber sehr häufig im Darm vom Fuchs. Dies ist *H. alatum*, NITZSCH. Bis 5 Millim. lang. Die vordere Körperpartie bis 3 Millim. Ausgezeichnet durch zwei spitzige Zipfel am vorderen Ende des Leibes. Aus Vögeln kennt man gegen 20 Arten, und zwar aus Falken, Eulen, Raben, Eisvogel, Reiher, Storch, Möven und Sägern. Sodann eine Art aus dem Frosch und zwei aus Fischaugen. Die letzteren drei gehören aber wohl schwerlich zu *Holostomum*. WD.

**Holothuriae** (gr. ὁλοθούριον bei ARISTOTELES ein uns nicht näher bestimmbares niedriges Meerthier) bei LINNÉ 1758 eine Gattung, jetzt eine Klasse niedriger Meerthiere, welche in die grosse Abtheilung der Echinodermen (s. d.) gehört, aber von deren Typus durch wurmförmige äussere Gestalt und Reduction des Hautskeletts auf kleine unregelmässig geformte Kalkstückchen in der Substanz der lederartigen, Verlängerung und Verkürzung in hohem Maass gestattenden Haut abweicht, daher auch *Scytodermata*, Lederhäuter, genannt. Als äussere Glieder finden wir an denselben nur die Fühler am vordern Ende, einen Kranz um den Mund bildend, in wechselnder Form und Zahl, 8—20, und dann die zahlreichen kleinen, fast nur warzenförmigen Füsschen, denen der Seesterne und Seeigel ähnlich, in verschiedener Anordnung, beide hohl und aus den Ambulakralgefässen sich mit Wasser füllend und dadurch streckend. Von den inneren Organen ist sehr eigenthümlich die sogenannte Wasserlunge, ein häutiges, baumartig sich verzweigendes hohles Organ, das neben dem Darm in eine Einstülpung des hinteren Körperendes, die Cloake, ausmündet und von da bei Ausdehnung des Leibes sich mit Meerwasser füllt, das zur Athmung dient. Dadurch

dass das sauerstoffabgebende Medium in seinen Hohlraum eindringt, gleicht dieses Organ also einer Lunge, dadurch, dass es zur Wasserathmung dient, einer Kieme. Bei rascher und kräftiger Zusammenziehung, z. B. wenn eine langausgestreckte *Holothurie* plötzlich angefasst und aus dem Wasser genommen wird, treibt sie nicht nur das in Darm und Wasserlunge enthaltene Wasser, sondern auch diese Organe selbst umgestülpt nebst reichlichem fadenziehendem Schleim aus dem hinteren Körperende hervor, wobei dieselben oft abreissen, und es wird angegeben, dass dass Thier dadurch nicht stirbt, sondern die Theile wieder ersetze. Die meisten Holothurien sind getrennten Geschlechts und ihre Entwicklung geht theils ziemlich direkt vor sich, theils durch einen bilateralen Larvenzustand mit Wimperschnur und seitlichen ohrförmigen Anhängen *(Auricularia)* und dann einen fässchenförmigen Puppenzustand hindurch, vergl. Entwicklung der Echinodermen. — Systematisch unterscheidet man von den eigentlichen Holothurien zuerst noch die Molpadien, welche bei sonst übereinstimmendem Bau kein Ambulakralfüsschen, und die Synaptinen, die weder solche noch Wasserlungen haben; bei beiden sind daher die Fühler die einzigen äusseren Anhänge und die einzigen zum Ambulakralsystem gehörigen äusseren Organe. Die eigentlichen Holothurien theilt man seit Brandt 1835 ganz allgemein nach der Form der Fühler ein in *Dendrochirota*, mit baumförmig verzweigten Fühlern, und *Aspidochirota*, bei denen die Fühler eine gestielte Scheibe mit ausgezacktem Rande bilden; zu jenen gehören als wichtigste Gattungen aus den europäischen Meeren *Cucumaria, Thyone* und *Psolus*, zu den letzteren *Holothuria* im engsten Sinn. Etwas minder scharf, aber morphologisch und physiologisch weit interessanter ist die von W. Jäger aufgestellte Gruppirung derselben, je nachdem sie den fünfstrahligen Echinodermentypus im Aeussern, namentlich in der Anordnung der Füsschen, noch darbieten oder, denselben aufgebend, eine allseitig gleichmässige wurmartige oder eine bestimmte bilaterale schneckenartige Gestalt annehmen. Fünf regelmässige Füsschenreihen vom Mund zum hintern Körperende sich erstreckend und jede gleichweit, d. h. um $\frac{1}{5}$ des Körperumfangs von einander abstehend, haben die Cucumarien, die eben desshalb auch *Pentacta* (Fünfstrahler) genannt wurden; stark verkürzt gleichen sie daher einem Seeigel, abgesehen vom Mangel der Stacheln und Kalktafeln. Die Reihen vollständig aufgelöst, so dass die Füsschen über die ganze Körperoberfläche ziemlich gleichmässig zerstreut sind, ohne Bevorzugung irgend einer Seite, finden wir es bei *Thyone*. Drei Reihen näher an einander gerückt, mit grösseren, eine bestimmte Saugscheibe tragenden Füsschen, der übrige Umfang des Körpers mit weniger zahlreichen schwächeren, zerstreuten Füsschen ohne deutliche Saugscheibe, charakterisirt *Stichopus*, und *Holothuria* im engsten Sinn unterscheidet sich von diesem nur dadurch, dass die genannten drei Reihen ganz mit einander verschmolzen sind und so eine dicht mit Füsschen besetzte Kriechfläche bilden, die vom Mund zum hintern Körperende reicht; man kann sie Bauchseite nennen, da sie dem Boden zugewandt ist; die füsschenärmere, nach oben gerichtete Rückenseite entspricht den zwei übrigen Ambulakralzonen und deren Zwischenräumen sowohl unter sich als den beiden seitlichen neben der Kriechfläche. Bei *Psolus* endlich ist diese füsschentragende Kriechfläche schärfer begrenzt und erreicht weder das vordere noch das hintere Körperende, so dass diese beiden sich nach oben wenden, und diese beiden Enden sind wie die Rückenfläche ohne Füsschen. Uebereinstimmend damit ist auch die Anzahl der Fühler eine verschiedene, z. B. 20, also viermal fünf bei der fünfstrahligen *Cucumaria* und der immer noch walzenförmigen *Holothuria*, 10 bei *Thyone*, dagegen 8, durch 2, nicht

mehr durch 5 theilbar, bei *Psolus squamatus.* Wir haben hier also im Aeussern einen stufenweisen Uebergang von der radialen zur bilateralen Form, dadurch bedingt, dass das freibewegliche Thier mit einer Langseite, nicht nur mit einem Körperende, wie die Seesterne und regelmässigen Seeigel, auf dem Grunde aufliegt; diese Seite differenzirt sich zur Bauchseite und eben desshalb ist deren Grenze parallel den vom Munde zum hintern Körperende gehenden Ambulakralzonen, drei davon gehören zur Bauchseite, zwei zur Rückenseite. Anders vollzieht sich der Uebergang zur bilateralen Form bei den Seeigeln, bei ihnen ist der Mund dem Grunde zugewandt, die Grenze zwischen oben und unten, Rücken- und Bauchseite durchschneidet die Ambulakralzonen, so dass diese unter sich im Ganzen gleich bleiben, aber jede in einen dorsalen und ventralen Theil zerfällt, und der After kommt nur dadurch nach hinten, dass er aus dem aboralen Ende der Ambulakralzonen hinweg in ein Interambulacrum rückt. — Die Holothurien leben alle im Meer, die meisten und grössten in denen der Tropenzone, namentlich im indischen Ocean und der Südsee, von wo sie vielfach getrocknet als Trepang nach China ausgeführt, dort sie als Leckerbissen gelten. Das Mittelmeer und die Nordsee haben mehrere Arten von *Cucumaria, Thyone* und *Holothuria; Psolus* gehört wesentlich den kälteren Meeren, sowohl der nördlichen als südlichen Halbkugel an. — W. Fr. Jäger, de Holothuriis diss. 1833. — Brandt, prodromus descriptionis animalium fasc. I. Petersburg 1835. — Selenka in der Zeitschrift f. wissensch. Zoologie 1867. E. v. M.

**Holotmeta,** Kossmann, Ringelspaltfüssler (gr. *holos* ganz, *tmetos* eingeschnitten, segmentirt), Unterabtheilung der Spaltfüssler (s. Copepoden), alle diejenigen umfassend, bei denen mindestens im männlichen Geschlecht die 5 Segmente des Pereions und die 5 Segmente des Pleons deutlich von einander gesondert sind und auch im weiblichen Geschlecht höchstens zwischen den letzten Segmenten des Pereions oder den ersten beiden des Pleons Verschmelzungen vorkommen. Diese vollständige Gliederung des Körpers steht in Zusammenhang mit der beweglichen Lebensweise dieser Thiere, welche theils ganz frei leben, theils, soweit sie Parasiten sind, doch nur äusserlich oder in Hohlräumen, welche sie leicht wieder verlassen können, schmarotzen. Dem entspricht die starke Ausbildung der zum Rudern befähigenden Pereiopoden, der Antennen, und die zum Beissen und Kauen, nicht aber zum Stechen und Saugen dienliche Beschaffenheit der Mundwerkzeuge. Auch die Augen sind wohl entwickelt, während die Geschlechtsorgane eine minder grosse Ausdehnung und Produktion zeigen, als bei den mehr sesshaften *Ateletmeta* (s. d.). Etwa 100 Gattungen mit über 600 Arten bekannt, wovon etwa $\frac{1}{8}$ im süssen Wasser (darunter 55 Arten der im Meere gar nicht vertretenen Gattung *Cyclops*). Diese Zahlen bleiben sicher weit hinter dem Endgültigen zurück, da etwa $\frac{3}{4}$ der bekannten Arten europäisch sind. — Familien: Hüpferlinge (s. Cyclopiden), Schwimmlinge (s. Calaniden), Rückenbeutler (s. Notodelphiden), Schmarotzerhüpferlinge (s. Lichomolgiden). Ks.

**Holotricha** (gr. *holos* ganz, *thrix* Haar). Die niedrigst stehende Ordnung der ciliaten Infusorien, mit gleichartiger, feiner Bewimperung über den ganzen Körper, ohne oder mit schwach ausgezeichneter adoraler Gegend. W. Kent (Manual of the Infusoria, London 1882) theilt das Gros der Ordnung, die mundführenden *Holotricha-Eustomata,* in zwei Abtheilungen, 1. solche, die nur mit Wimpern versehen sind, welch letztere wieder verschieden als cuticulare und orale Wimpern auftreten können und 2. solche, die ausserdem noch eine velumartige, entweder schwingende oder aus- und einziehbare Klappe in der Mund-

grube besitzen. Anhänglich stellt KENT zu diesen beiden Gruppen die *Holotricha-Astomata*, nämlich die mundlosen, parasitischen Opaliniden. Die ganze Ordnung umfasst 13 Familien. PF.

**Holotropis,** D. u. B., s. Leiocephalus. v. Ms.

**Holstein'sche Pferde.** Holstein zeichnete sich, ebenso wie Schleswig, schon von jeher durch die Produktion guter, brauchbarer Pferde, welche einen begehrten Handelsartikel bildeten, aus. Nicht immer indess sind seine Produkte unter ihrem rechtmässigen Namen ins Ausland gewandert, indem sie namentlich in früheren Zeiten von den dänischen nicht genügend unterschieden und mit diesen als dänische Pferde in den Handel gebracht wurden. Die eigentlichen Zuchtbezirke sind die Marschen; die Geest bietet für einen ausgedehnteren Betrieb der Pferdezucht zu wenig günstige Bedingungen. Im Allgemeinen züchtet man halbedle Thiere, welche als Carossiers und schwere Reitpferde gesucht sind. Nebenbei wird auch etwas Vollblutzucht getrieben. R.

**Holstein'sches Haideschaf** = Geestschaf (s. d.). R.

**Holstein'sches Rind.** Bedingt durch die von der Eigenartigkeit des Bodens abhängigen Futterverhältnisse, treten uns in Holstein 2 besondere, durch Grösse und Schwere verschiedene Formen des einheimischen Rindes entgegen. In den fruchtbaren und futterreichen Schwemmlanden der Küsten, den Marschen, wird das Rind schwer, gross, milchreich. Man findet dort die werthvollsten Viehschläge, welche unter den Namen der Kremper- und Wilstermarscher, Eiderstädter, Breitenburger und Ditmarscher (s. d.) bekannt sind. Die futterarme Geest, welche durch trockenen Sand-, Moor- oder Haideboden charakterisirt ist, producirt ein den Marschschlägen ähnliches aber kleineres und leichteres, dabei aber sehr anspruchsloses Rind, das Holstein'sche Geestvieh, welches sich hinsichtlich seines Typus dem Breitenburger nähert. Dasselbe wird am besten in der Gegend von Bramstedt angetroffen, woselbst man durch die Einfuhr von Bullen, die zum grössten Theile aus der Wilstermarsch bezogen werden, Vergrösserung und Formverbesserung zu erzielen sucht. Das Holstein'sche Vieh gehört der grossen holländischen oder friesischen Niederungsrace an. R.

**Holstein'sches Schwein,** ein grosser, schwerer Schlag des deutschen Marschschweines, welcher gegenwärtig nur noch selten rein angetroffen, vielmehr häufig mit englischem Blute gekreuzt wird und meist eine schwarzscheckige oder schmutzigweisse Farbe besitzt. Obwohl es sich langsam entwickelt und nicht selten schwer mästen lässt, ist es dennoch ein Speckschwein von vorzüglicher Qualität und hoher wirthschaftlicher Bedeutung. R.

**Holtenia,** HERKLOTS und MARSHALL. Hyalospongie. *H. Carpenteri* von den Entdeckern der Art bei den Farör-Inseln, von MILNE-EDWARDS im Mittelmeer bis 2400 Meter tief gefunden. PF.

**Holuropholis,** A. DUM., Schlangengattung der Familie *Lycodontidae*, D. u. B. (s. d.), dem Genus *Boodon* nächstverwandt, von diesem aber durch einreihige Urostegen (und 25 Schuppenreihen) unterschieden. Hierher die afrikanische Art *H. olivaceus*, DUM. v. Ms.

**Holzbock** 1. = Bockkäfer, s. Cerambycidae, 2. = Zecke, s. Ixodea. E. TG.

**Holzbohrer** nennt man eine kleine Nachtfalterfamilie der Bombyciden, deren Raupen bohrend in Stämmen von Bäumen leben, s. Cossidae. Ausserdem werden damit wohl auch noch andere Insekten gemeint, deren Larven bohrend im Holze leben, s. Holzwurm. E. TG.

**Holzheher,** Holzschreier, s. Garrulinae. RCHW.

**Holzkrähe** = Schwarzspecht, s. Picidae. Rchw.

**Holzlaus,** s. Psocidae. E. Tg.

**Holztaube,** s. Columba. Rchw.

**Holzvieh,** der in der sogen. Holzgegend, in den waldreichen Distrikten Dorfen, Isen, Velden und Frauenhofen in Ober-Bayern gezüchtete Stamm des bayerischen Landviehes, welcher sich dem übrigen Landvieh gegenüber durch schwarzscheckige oder getiegerte Farbe, bessere Körperbeschaffenheit und höhere Nutzleistung auszeichnet. R.

**Holzwespe,** *Sirex*, L., eine Gattung aus der Gruppe der *Phytophaga* unter den Adlerflüglern, die sich durch vielgliederige, fadenförmige Fühler, 2 Rand- und 4 Unterrandzellen im Vorderflügel, eindornige Vorderschienen und einen walzigen Hinterleib auszeichnet, aus welchem die sägeförmige Legröhre des Weibchens als kürzeres oder längeres Stäbchen schwanzartig hervorragt. Die fusslosen Larven leben bohrend mehrere Jahre im Holze und es ist vorgekommen, dass sie durch das Bauholz in die Häuser verschleppt, und dort erst aus Dielen die geschlechtsreifen Thiere ausgebrochen sind, ja selbst in den Bleikammern der Schwefelsäurefabriken den Bleiüberzug über das Holzwerk durchnagt haben, um frei zu werden. Die verbreitesten Arten sind die Fichtenholzwespe, *S. gigas*, L. und die Kiefernholzwespe, *S. juvencus*, L. Mit noch einigen Gattungen, wie *Cephus*, Fab., *Oryssus*, Ltr., bildet die Hauptgattung *Sirex* die Familie der *Siricidae (Urocerata*, Fab.). E. Tg.

**Holzwurm,** ein durchaus unbestimmter Ausdruck, mit welchem der Laie in seiner Liebhaberei, alle wurmartige Gebilde als Würmer zu bezeichnen, die verschiedenartigsten Larven von Insekten belegt, welche er im Holze antrifft und zwar wie in der Natur der Sache liegt, mehr im todten als im lebenden Holze. Es kommen hauptsächlich in Betracht, die mit 6 kurzen Beinen versehenen Larven der Gattungen *Anobium* (s. d.), Werkholzkäfer, von denen manche Arten hölzerne Hausgeräthe aller Art zerstören können, *Ptilinus*, Geoffr., *Apathe*, Fab., *Lymexylon*, Fab., Werftkäfer, ferner die grösseren, hinter dem Kopfe etwas breitgedrückten, theils fusslosen theils mit sehr kleinen Beinchen versehenen Larven vieler *Cerambycidae* (s. d.), Bockkäfer, die ja wegen des Aufenthaltes ihrer Larven im Holze auch Holzböcke genannt worden sind, namhaft seien gemacht: *Hylotrupes bajulus*, L., Hausbock, die Gattungen *Callidium*, Fab., *Isarthron*, Fab., die manchmal in den Häusern vorkommen, von grösseren Arten machen die Stämme zum technischen Gebrauche untauglich z. B. *Prionus*, Geoffr., *Spondylis*, Fab., *Hammatochaerus*, Fab. In Weiden und Pappeln leben *Aromia moschata*, L., *Saperda* u. a. *Lampra rutilans*, Fab., ein Prachtkäfer, in alten Lindenstämmen. Wenn der Forstmann von »Wurmtrockniss« spricht, so meint er die von den Larven der Bostrichiden (s. d.) erzeugten Schäden, von denen nur eine Art, *Xyloteres lineatus*, Olivier, in das Holz selbst Gänge bohrt, während die anderen zwischen Holz und Rinde oder in letzterer allein leben. Ausser den genannten Käferlarven können noch in Betracht kommen diejenigen der Holzwespen (s. d.) und mehrere Schmetterlingsraupen, wie die der Gattungen *Cossus*, Fab., *Zeuzera aesculi*, L. und der Glasflügler, s. Sesiaria. E. Tg.

**Homacanth,** s. Flossen. Klz.

**Homaguas,** s. Omagua. v. H.

**Homalocephalus,** Jan., Schlangengattung der *Coronellinae*, Gthr., verwandt mit *Liophis*, Wagl. v. Ms.

**Homalochilus,** FISCHER, Schlangengattung der *Boidae*, D. u. B., mit glatten Schuppen, ohne Lippengruben, nahe verwandt mit *Eunectes*, WAGL. — S. a. Peropodes. v. Ms.

**Homalocranion,** D. u. B., Schlangengattung der Familie *Calamariidae*, mit plattem Kopfe, 2 Paaren fast gleich grosser Stirnschilder, einem Nasalschilde, kleinen Schuppen, 2reihigen Urostegen und mit gefurchtem hinterem Kieferzahne. — *H. melanocephalum*, D. u. B. Süd-Amerika. — *H. planiceps*, D. u. B. Californien u. a. v. Ms.

**Homalonotus,** FITZ (1843), australische Eidechsengattung der Fam. *Agamidae*, zur Gruppe der »Baumagamen« gehörig, entspricht mit der Gattung *Ctenophorus*, FITZ., dem WAGLER'schen Genus *Amphibolurus (Grammatophora*, D. u. B.), s. Gemmatophora. Hierher *H. (Grammatophora) Gaimardii*, D. u. B. Neuholland. v. Ms.

**Homalopsidae,** JAN., Wasserschlangen, Schlangenfamilie der Unterordnung *Azemiophidia (Colubrina innocua*, V. CARUS, s. d.). Formen rund oder etwas comprimirt, Kopf breit, wenig abgesetzt, Schwanz kräftig, zum Greifen geeignet (prehensil), Gastrostegen schmal, Urostegen zweireihig, Nasenlöcher auf der oberen Kopffläche, klappenartig verschliessbar; meist vivipare Süsswasserschlangen, von denen bislang mit Einbeziehung einiger meist zu den *Natricinae*, GÜNTHER, gestellter Genera, wie *Neusterophis*, *Limnophis* (u. e. a.) 24 Gattungen mit ca. 50 Arten bekannt wurden. Sie sind besonders charakteristisch für die orientalische Region, treten aber mit einigen Repräsentanten auch in einzelnen Unterregionen der übrigen grossen Faunengebiete auf. Bei der Mehrzahl der Formen ist der letzte Oberkieferzahn gefurcht, so bei *Cantoria*, GRAY, *Hypsirhina*, WAGLER, *Fordonia*, GRAY, *Herpeton*, LACEP., *Homalopsis*, KUHL., *Cerberus*, CUV. etc.; — ohne Furchenzahn sind *Calopisma*, D. u. B., *Helicops*, WAGL. etc. v. Ms.

**Homalopsis,** KUHL, südasiatische (»orientalische«) Schlangengattung der Fam. *Homalopsidae* mit weiter, hinten nach oben gebogener Mundspalte, mit gestreiften Kielschuppen, getheiltem Afterschilde und mit 2reihigen Urostegen; die beiderseitigen Nasalia treffen sich in einer langen medianen Naht. Hierher *H. buccatus* (SCHLEGEL), ostindisch, 90 Centim. lang, mit dunkelbraunen Querbinden auf der graulichen oder olivfarbigen Oberseite des Körpers und mit dreieckigem, schwarzem Flecke am Schnauzenende; Unterseite gelblich-weiss, schwarz gefleckt. *H. albo-maculatus*, D. et B. Sumatra. v. Ms.

**Homalosaurus,** HALL., wenig feststehende Eidechsengattung der Fam. *Iguanidae*, zur Gruppe der Erdleguane gehörig, mit der Species *H. ventralis*, HALL. Neu-Mexiko. v. Ms.

**Homaloselaps,** JAN., australische Schlangengattung der Fam. *Elapidae*, VAN DER HOEV., s. *Vermicella*, GRAY. v. Ms.

**Homalosoma,** WAGL., Schlangengattung der Fam. *Calamariidae* (s. d.), ohne Furchenzahn, mit 2 Paaren ungleich grosser Stirnschilder, mit Zügel- und einem oblongen Nasenschilde, einem Praeoculare und 2 Postocularen, ungetheiltem Anale, 2reihigen Urostegen, glatten Schuppen. Körper cylindrisch, Kopf klein, Schwanz kurz, *H. lutrix*, D. et B. Afrika. v. Ms.

**Homarus,** MILNE EDWARDS, Hummer (Latinisirung des fr. *homard)*, Gattung der Krustenkrebse (s. Astaciden), von der Gattung *Astacus* (s. d.), dem Flusskrebs, erst neuerdings getrennt und nur durch den schmalen, seitlich mehrmals gezähnten Stirnfortsatz, die Unbeweglichkeit des letzten Brustsegmentes und die kleine, zahnförmige Fühlerschuppe unterschieden. Auch schlüpft das Thier etwas minder entwickelt, nämlich ohne Pleopoden und mit einem Anhang an den

Pereiopoden, aus dem Ei. Die Unterscheidung mehrerer Arten ist kaum gerechtfertigt, doch weicht der an der nordamerikanischen Küste lebende *H. americanus* ein wenig von dem der europäischen Küsten, *H. vulgaris*, ab. Vergl. Hummer. Ks.

**Hombronia,** Gir., neuseeländische Eidechsengattung aus der Fam. der *Scincoidea*, D. et B., mit 4 fünfzehigen Extremitäten, langem Schwanze, zusammengedrücktem Körper, dieser mit gestreiften Schuppen bedeckt. Supranasalia fehlen, Nasenlöcher in einem Schilde. Conische Kieferzähne, keine Gaumenzähne. Hierher 2 Arten. v. Ms.

**Homeritae,** Volk Alt-Arabiens, an der Südküste, wohnte auch jenseits der Meerenge an der Küste des arabischen Meerbusens, seit Anfang der christlichen Aera das herrschende Handelsvolk in Yemen. Die H. hatten eigene Könige die den Titel »Charibaïl« führten und standen mit Rom in gutem Einvernehmen. v. H.

**Homing pigeons** (Heimathtauben), englische Bezeichnung der Brieftauben (s. d.). R.

**Homocerk,** s. Flossen. Klz.

**Homodactylus,** Fitz., südafrikanische Eidechsengattung der Fam. *Zonuridae*, s. Caitia. — *H.*, Gray, Gattung der *Geckotidae*, s. Pachydactylus, Wiegm. v. Ms.

**Homo diluvii testis,** s. Andrias. Ks.

**Homodyname Organe,** s. Metameren. J.

**Homöopathie,** s. Concentrationsgesetz. J.

**Homoeosaurus** *(Lacerta neptunia*, Goldf.), fossile Eidechsengattung der Subord. *Cionocrania*, Stann., kleine lacertenähnliche Arten mit acrodonter Bezahnung umfassend; Zähne breit, stumpf, runzelig, aus den lithographischen Schiefern von Mannheim und Eichstädt; Kimmeridgien in Hannover. v. Ms.

**Homogenität** (als thierzüchterischer Terminus), bezeichnet die möglichst hohe Gleichartigkeit der Individuen eines Viehbestandes oder einer Heerde nach Form, Grösse und Farbe, und bei Schafen überdies noch der Vliesse. R.

**Homola,** Leach, Krebsgattung, zu den Rückenfüsslern (s. *Notopoda)* gehörig, mit länglichem, vierkantigem Kopf-Bruststück, oben stachlich, ohne Gruben für die inneren Fühlhörner; die äusseren Fühler, sowie das zweite, dritte und vierte Periopodenpaar sehr lang, das letzte Paar kurz, auf dem Rücken emporgebogen, endigt mit einer Greifhand. Die Gattung besteht nur aus zwei Mittelmeerarten, deren eine, *H. Cuvieri*, Risso, ein Riese unter den Krebsthieren ist, da sie mit gespreizten Beinen fast 1 Meter messen kann. Ks.

**Homologe Bildungen.** Man versteht darunter in der Entwicklungsgeschichte Theile von verschiedenen Organismen desselben Typus, welche bei ungleicher Form und unter abweichenden Lebensbedingungen verschiedenen Funktionen dienen, aber entwicklungsgeschichtlich den gleichen Ursprung haben. Vergl. Analog. Grbch.

**Homologie der Keimblätter,** s. Keimblätter. Grbch.

**Homonota,** Gray, amerikanische Eidechsengattung der Fam. *Geckotidae*, Gray, begründet auf die einzige, zu *Gymnodactylus*, Spix. gehörige Art *G. (H.) Gaudichaudi*, D. B., aus Chile. v. Ms.

**Homoptera,** Ltr. (gr. gleich, geflügelt), gilt allgemein von Insekten, deren vier Flügel gleichartig sind, im Gegensatze zu *Heteroptera;* im engeren Sinne be-

greift man unter diesem Namen eine Abtheilung der Schnabelkerfe, s. *Rhynchota*. E. Tg.

**Homoroselaps**, Jan., s. Poecilophis, Gthr., Schlangengattung der Fam. *Elapidae*, van der Hoev. v. Ms.

**Homr**, s. Baggara. v. H.

**Hongotes**, Wilder Volksstamm der Philippinen in den Bergen der Provinz Nueva Ecija; zu den Tagalen (s. d.) gehörig. v. H.

**Honiganzeiger**, Honigkukuke, s. Indicatoridae. Rchw.

**Honigbär** = Wickelbär *(Cercoleptes caudivolvulus*, Illiger), s. Cercoleptes, »Nachtrag« zu C. pag. 306. v. Ms.

**Honigbiene**, Hausbiene, *Apis mellifica*, L., zu der Familie *Apiariae* der Stachelimmen unter den Aderflüglern gehörende Art, welche Honig und Wachs liefert. Sie ist vor allen anderen Bienen durch den Mangel der Sporen an den Hinterschienen ausgezeichnet und hat mit noch einigen ausländischen Arten den von Linné auf sehr viele und verschiedene Arten ausgedehnten Gattungsnamen *Apis* behalten. Das Weibchen, Königin, Weisel, hat einen kegelförmigen, die Flügel weit überragenden Hinterleib, eine kurze Zunge, an den Hinterbeinen kein Körbchen und keinen Fersenhenkel, welche beide nebst längerer Zunge und langeiförmigem, kürzeren Hinterleibe die Arbeitsbienen (Bienen schlechthin), auszeichnen, bei denen die weiblichen Geschlechtstheile verkümmert sind. Das Männchen, Drohne, ist wesentlich dicker, der stumpfe Hinterleib endet in einen Haarbüschel und wird von den Flügeln überragt. Die grossen Augen stossen auf dem Scheitel in einer langen Linie zusammen, die Beine sind schlank, die Hinterferse ohne Henkel. Nach der Färbung unterscheidet man mehrere Spielarten: die nordische B. ist am dunkelsten gefärbt, die italienische B., *A. ligustica*, hat eine braunrothe Hinterleibswurzel, die egyptische B., *A. fasciata*, ein rothes Schildchen und weisse Körperbehaarung. Die B. baut in »Stöcke, Körbe,« die ihr gereicht sind, Doppelwaben von Wachs, deren Zellen wagerecht stehen. In jedem Stocke ist ein »Volk« mit nur einer Königin. Im Frühjahre entwickeln sich aus grösseren, anders geformten und gerichteten Zellen mehrere junge Königinnen und gleichzeitig auch Drohnen. Es erfolgt dann das Schwärmen der Stöcke, d. h. das Ausfliegen eines Theiles vom Volke, unter Anführung einer Königin, der Imker, Zeidler (Bienenzüchter) schlägt diesen Schwarm, nachdem er sich in gedrängten Klumpen, als »Traube« festgesetzt hat, in einen neuen Stock ein und vermehrt hierdurch seinen Bienenstand. Die junge Königin, weil sie noch nicht befruchtet ist, fliegt alsbald unter Mittag aus, wird von einem der zu dieser Zeit auch ausschwärmenden Männchen für ihre Lebensdauer von mehreren Jahren befruchtet und kehrt dann in den Stock zurück, um ihn nie wieder zu verlassen. Sie legt nur Eier. Die Arbeiterinnen haben alles übrige im Stocke zu besorgen: schwitzen zwischen ihren Bauchringen das Wachs in Blättchen aus, mit dem sie die Zellen bauen, brechen den eingetragenen Honig in die Honigzellen aus, deren jede mit einem Wachsdeckel versehen wird, wenn sie gefüllt ist, füttern die Brut und die Königin, treiben die Drohnen heraus, wenn die Schwärmzeit vorüber und halten alles im besten Stande. Dies die Grundzüge der normalen Verhältnisse im Leben der B. — Von der ungemein reichen Literatur nennen wir nur: Dzierzon, Rationelle Bienenzucht. Brieg 1848. — v. Berlepsch, Die Biene und Bienenzucht in honigarmen Gegenden. Mühlhausen 1860. — A. Schmidt u. G. Klein, Leitfaden für

den Unterricht in Theorie und Praxis einer rationellen Bienenzucht. Nördlingen 1865. E. Tg.

**Honigdachs** = *Mellivora (Ratelus) capensis*, F. Cuv., s. Mellivora, Storr. v. Ms.

**Honigsauger,** s. Meliphagidae und Nectariniidae. Rchw.

**Honne-ask,** s. Hunna. v. H.

**Hoodnids,** Name der Thlinkiten (s. d.) am Cross-Sund. v. H.

**Hoodsinoos,** Name der Thlinkiten (s. d.) am Chatam Strait. v. H.

**Hoodsunhoo,** Zweig der Koljuschen (s. d.), am Eingang in die Chathamstrasse und in der Umgegend, zusammen gegen 1000 Köpfe, gefährlich und verrätherisch. v. H.

**Hoogsträdter Huhn,** nach Baldamus = Campiner oder silbergesprenkeltes Hamburger Huhn, nach Löffler = täglich legendes holländisches Huhn (s. d.). R.

**Hoonsolton,** Zweig der Hupa (s. d.). v. H.

**Hopfenspinner,** *Epialus humuli*, L., ein zu den Wurzelbohrern, *Epialoidea* gehörender Spinner, dessen breit lanzettförmige Flügel beim Männchen atlasweiss, beim Weibchen gelb auf der Oberseite gefärbt, die vorderen und hinteren weit von einander entfernt sind; ausserdem sind die Fühler am kleinen Kopfe bei der Gattung verhältnissmässig kürzer als bei jedem andern Schmetterlinge Die bleichgefärbte, auf Wärzchen kurz beborstete Raupe lebt bohrend in den Wurzeln des Hopfens und fleischigen Wurzeln anderer Pflanzen *(Rumex)*, dort manchmal bedeutenden Schaden anrichtend. E. Tg.

**Hoplocampa fulvicornis,** Klug, Pflaumen-Sägewespe, eine schwarze Tenthredinide (Blattwespe) der phytophagen Aderflügler, etwa von der Grösse einer Stubenfliege, deren 20füssige Larve in den Pflaumen die noch weichen Kerne verzehrt und dadurch die mandelgrossen, unreifen Früchte zum Abfallen veranlasst. Durch ein grosses Loch an der Breitseite bohrt sich die erwachsene Larve heraus, um sich in der Erde zu verpuppen, was jedoch erst nach ihrer Ueberwinterung geschieht. E. Tg.

**Hoplocephalus,** Cuv., australische Giftschlangengattung der Familie *Elapidae*, van der Hoev., mit oben plattem, nicht abgesetztem, 4eckigen Kopfe, abgerundetem Mundrande, glatten Schuppen (diese in 15—21 Reihen), mit ungetheiltem Anale und einreihigen Urostegen; hinter den Giftzähnen stehen noch kleinere Zähne. Hierher *H. bungaroides*, Gthr. *(Alecto bungaroides*, D. B.). Neuholland. *H. curtus*, Gthr. *(Alecto curta*, D. B., *Echiopsis curta*, Fitz.). Vandiemensland. v. Ms.

**Hoplocercus,** Fitz. = *Pachycercus*, Duj. und Brac., südamerikanische Eidechsengattung der Familie *Iguanidae*, Gray, zur Gruppe der Erdleguane *(Humivagae*, Wiegm.) gehörig, mit 3eckigem, etwas abgeplattetem Kopfe, ohne Occipitalplatte, ohne Hals- und Rückenkamm, mit Gaumenzähnen. Die polygonalen Schwanzschuppen mit Dornen; der Rücken mit Tuberkeln zwischen den Kielschuppen. 3 Arten; bekannteste: *H. spinosus*, Fitz. Peru. v. Ms.

**Hoplocetus,** Gerv., fossile Cetaceengattung der Familie *Balaenidae*, Gray., Pliocän Englands und Frankreichs. v. Ms.

**Hoplodactylus,** Fitz., Steind. = *Pentadactylus*, Gray, Eidechsengattung der Familie *Geckotidae*, Gray. Sämmtliche Zehen sind bekrallt, frei, gegen das Ende zu verbreitert, an der Unterseite mit einer Reihe transversaler Platten, ihr kurzes Endglied ist comprimirt, gebogen; die Krallen sind in eine zweiklappige Scheide zurückziehbar. Schenkelporen deutlich; Praeanalporen beim ♂ in mehreren

Reihen. 8 Arten. 4 zur australischen, 4 zur orientalischen Faunenregion gehörig. — *P. Duvauceli*, D. B. Ost-Indien etc. v. Ms.

**Hoplophorus,** LUND = *Glyptodon*, OWEN, s. d. v. Ms.

**Hoplopleuriden,** PICTET, Reihenschmelzschupper (gr. *hoplon* Waffe, *pleura* Seite, Rippe), Unterabtheilung der Schmelzschupper-Fische (s. Ganoiden), tragen 3—5 Reihen dreieckige oder herzförmige Knochenschilder, die in gerader Linie längs den Seiten des Körpers verlaufen, ähnlich wie bei den Störfischen. Das Skelett ist ganz verknöchert, Fulkra fehlen. Alle bekannten Gattungen finden sich ausschliesslich fossil in der Kreide. Ks.

**Hoplopterus,** BP., Untergruppe der Gattung *Vanellus*, die sogen. Spornkibitze umfassend, welche durch einen hornigen Sporn am Flügelbug ausgezeichnet sind (s. auch *Lobivanellus)*. Man kennt ein Dutzend Arten in Afrika, Indien, Australien, Neu-Guinea und Süd-Amerika. Eine häufiger auch lebend in unsere zoologischen Gärten gebrachte Art ist der afrikanische Spornkibitz, *Vanellus (Hoplopterus) spinosus*, L. Ober- und Hinterkopf, Mitte des Vorderhalses, Brust, Schwingen und Schwanz sind schwarz, letzterer ist an der Basis weiss; Kopf- und Halsseiten, Nacken, Bauch, Steiss und Oberschwanzdecken sind weiss, Schulterfedern, Rücken und Flügeldecken graubraun. Er erscheint etwas höher und schlanker als unser Kibitz. Seine Heimath ist Afrika, West-Asien und Südost-Europa. RCHW.

**Hoplotherium,** LAIZER et PARIEU, fossile (mitteltertiäre) artiodactyle Säugergattung aus der Subord. *Anoplotherioidea* (GRAY), PICTET. Die hierhergestellten, nicht sehr sicher begründeten Arten erreichten nur Kaninchengrösse, besassen vierzehige Füsse (2 grosse und 2 Afterzehen) und alle 3 Zahnarten ohne Lücke. Von den $\frac{3}{3}$ Schneidezähnen jeder Seite ist der erste obere merklich vergrössert, die ($\frac{1}{1}$) Eckzähne mit comprimirt hakiger Krone ragen über die Zahnebene vor, von den $\frac{7}{7}$ Backz. ($\frac{4}{4}$ praem, $\frac{3}{3}$ mol.) sind die hinteren wiederkäuerartig. *H. laticurvatum. H. leptognathum.* Frankreich etc. v. Ms.

**Hoplurus,** s. *Oplurus*, CUV. *(Tropidurus*, WIEGM., FITZ., p. p. GRAY.) Eidechsengattung der Fam. *Iguanidae* zur Gruppe der Erdleguane gehörig, mit länglich 3eckigem Kopfe, polygonalen Kephalostegen, mässig grosser Occipitalplatte, kleinen mehrreihigen Supraocularschildern, lateralen Nasenlöchern, mit Gaumenzähnen, vorne gezähneltem Ohrrande, mit querer über die Schultern hin fortgesetzter Falte vor der Brust (»et quelquefois précédé de deux autres«). Rumpf kurz, breit mit grossen Rhombenschuppen, Schwanz leicht conisch, mit Stachelwirteln; Schenkelporen fehlen. *H. brasiliensis*, GRAY *(Oplurus Sebae*, D. B.) »*Quetz Paleo*« Brasilien, *H. Maximiliani*, D. B., ebenda etc.*). v. Ms.

**Hor,** s. Santal. v. H.

**Horaken,** Bewohner Westmährens, welche sich durch Sitte und Lebensweise enge den mährischen Tschechen anschliessen. v. H.

**Horchen.** Das Wort »horchen« gebraucht man statt hören für den willkürlichen Act des Hörenwollens. Derselbe zerfällt in folgende Vorgänge: Der eine ist die Concentration der Aufmerksamkeit auf die Hörsphäre. Der zweite ist, dass durch die Muskeln der Gehörknöchelchen die Spannung des Trommelfells vermindert wird, um dessen Reactionsfähigkeit auf Schallwellen zu erhöhen. Bei den Thieren gesellen sich hierzu Bewegungen des äusseren Ohres in der Richtung, aus welcher die Gehörseindrücke kommen oder erwartet werden, um dieselben möglichst vollständig aufzufangen. J.

---

*) C. K. HOFFMANN giebt bezüglich der Verbreitung der 4 Oplurusarten an, dass dieselben »alle von Madagascar« seien.

**Horden,** ein in der Schafzucht gebräuchlicher Terminus, gleichbedeutend mit Pferchen. R.

**Hordenvögel,** *Agelaeus*, VIEILL. (gr. gesellig), Gattung der Stärlinge, *Icteridae*. Ihr Schnabel ist gerade und hat einfache gerade, nicht hakig gebogene Spitze, bald abgerundete, bald abgeflachte, aber schmale Firste. Die Schnabelschneiden verlaufen vom Schnabelwinkel nicht wie bei den nahe verwandten Trupialen *(Icterus)* in gerader oder sanft gebogener Linie, sondern sind an ihrem hinteren Theile, etwa unterhalb der Nasenlöcher, in einem scharfen stumpfen Winkel abwärts gebogen, in gleicher Weise wie beim Schnabel der Ammern. Die Schneiden des Unterkiefers bilden somit an ihrem hinteren Theile einen stumpfwinkligen Vorsprung, während diejenigen des Oberkiefers eine entsprechende Einbiegung zeigen. Der Schwanz ist bald gerade abgestutzt, bald gerundet, aber immer kürzer als der Flügel, die Färbung des Gefieders bald einfarbig schwarz, bald roth, gelb oder braun abwechselnd, bei einigen Formen lerchenfarben. Auf Grund dieser Färbungsabweichungen wie des bald kürzeren und höheren, bald längeren, bald gestreckteren Schnabels sondert man die etwa 50 ausschliesslich Amerika angehörenden Arten der Gattung in Untergruppen. Die typischen Arten haben kurzen hohen Schnabel und rothen oder gelben Flügelbug (Epauletten). Ebenfalls kurzen Schnabel, aber einfarbig schwarzes oder braunes Gefieder zeigen die Kuhstaare, *Molothrus*, SWS. Die Untergattung *Dolichonyx*, SWS., zeichnet sich durch zugespitzte Schwanzfedern und kurzen, finkenartigen Schnabel aus. Längeren spitzeren Schnabel haben die Untergattungen *Leistes*, VIG., *Xanthosomus*, CAB., und *Amblyrhamphus*, LEACH. *Sturnella*, VIEILL., ist durch sehr schlanken Schnabel, oberseits lerchenfarbenes, unterseits roth oder gelb gefärbtes Gefieder charakterisirt. — Die Hordenvögel halten sich vorzugsweise auf der Erde auf, leben auf Wiesen, in Grassteppen oder im Rohre und bauen ein wenig sorgfältig construirtes Nest auf der Erde. Einige, die Kuhstaare, leben hauptsächlich auf sumpfigen Triften, treiben sich gern auf Weiden zwischen dem Vieh umher, welchem sie die Schmarotzer ablesen, und zeichnen sich darin von allen Verwandten aus, dass sie nicht selbst brüten, sondern wie die Kukuke ihre Eier in die Nester anderer kleiner Singvögel legen, diesen die Aufzucht ihrer Jungen überlassend. Eine grössere Anzahl Arten gelangt regelmässig lebend auf unseren Vogelmarkt. Bei Weichfutter unter Zusatz von Früchten und Sämereien halten sie sich gut in Gefangenschaft. Wir erwähnen hier den Sumpthordenvogel, *Agelaeus phoeniceus*, L., schwarz mit rothen Schultern, Weibchen oberseits schwarzbraun mit fahlbraunen Federsäumen, unterseits blassbräunlich, schwarzbraun gestrichelt, aus den Vereinigten Staaten, Mittel-Amerika und West-Indien. Der Rohrhordenvogel, *A. thilius*, MOL., von Brasilien, Peru und Bolivien, ist schwarz mit gelben Schultern und Unterflügeldecken. Beim Rohrstärling, *A. holosericeus*, SCOP., sind Kopf, Hals und Hosen feuerroth, das übrige Gefieder ist schwarz. Er bewohnt Brasilien, Bolivien und Argentinien. Der Lerchenstaar, *A. (Sturnella) ludovicianus*, L., hat oberseits lichtbraunes mit schwarzbraunen Flecken und Strichen gezeichnetes Gefieder, der Oberkopf ist fast schwarz mit lichtbrauner Binde längs der Mitte, Augenbrauenstrich hellbraun, Zügelstrich und Unterseite gelb, die Kehle von einem schwarzen Bande umsäumt. Bewohnt den Osten der Vereinigten Staaten. Der Reisstärling, *A. (Dolichonyx) oryzivorus*, L., ist in der Hauptsache schwarz, der Nacken gelbbräunlichweiss, Schultern, Bürzel und obere Schwanzdecken sind graulichweiss. Seine Heimath ist Nord-Amerika. Der in Nord-Amerika bis Mexiko

heimische Kuhvogel, *A. (Molothrus) pecoris*, Gm., hat dunkelbraunen Kopf und Hals, im übrigen schwarzes, stahlgrün glänzendes Gefieder. Rchw.

**Horesti**, Altbritannischer Volksstamm, wahrscheinlich identisch mit den Venicones (s. d.). v. H.

**Horim** oder Horiter. Nach den Büchern Mosis waren die ersten Bewohner der Berge von Seït die H. d. h. die Höhlenbewohner (Troglodyten). Die Ureinwohner im äussersten Süden Kanaans wurden von den Edomitern vertrieben. v. H.

**Hormiphora**, Agassiz (= *Cydippe*, Gegenbaur) s. Cydippidae. Pf.

**Hormocercaria**, Diesing, Gattung der Cercarien, s. d. — Larven von Saugwürmern. Auf und in Wasserschnecken *(Paludina, Limnäus, Planorbis)* lebend. Wd.

**Hormosina**, (gr. hormos = Hafen) Brady 1879. Monothalame oder polythalame Lagenide, feinsandig glatt. Pf.

**Horn**, s. Geweih. Ferner eine Bezeichnung für den Schnabel der krummschnabeligen Bagdetten. R.

**Hornalk**, *Alca (Cerorhina) monocerata*, Pall., ein an den nordwestlichen Küsten Amerikas und an den nordöstlichen Asiens vorkommender Alk, von der Grösse des Larventauchers mit dunkelbraunem Gefieder und jederseits am Kopfe, über dem Auge und unterhalb der Backen, mit zwei aus schmalen verlängerten weissen Federn gebildeten Streifen. Rchw.

**Hornblatt**, s. Keimblätter. Grbch.

**Hornfasan**, Hornhuhn, s. Ceriornis. Rchw.

**Hornfasern der Schwämme**, s. Fasern der Schwämme. Pf.

**Hornfisch**, s. Balistes. Klz.

**Horngewebe** und andere Epidermoidalgebilde, wie Epidermis, Haare, Nägel, Hufe, Klauen, Krallen, Federn, Fischbein, Schildpatt etc. bestehen neben Fett, Fettsäuren, Lecithin, Cholesterin, Pigmentkörpern u. den anorganischen Salzen des thierischen Organismus, unter denen in Haaren und Federn Kieselerde und in farbigen Federn auch Kupfer eine gewisse Rolle spielen, im wesentlichen aus dem als Hornstoff oder Keratin benannten Albuminoid, einer besonders in den menschlichen Haaren sehr S-reichen (3—8 %) Substanz, die im übrigen eine dem Eiweiss ähnliche Zusammensetzung (bei etwas niedrigerem O- und höherem N-Gehalt) zeigt. In den gewöhnlichen Lösungsmitteln unlöslich und auch den Verdauungssäften gegenüber resistent, wird sie beim Kochen mit Wasser weich; in Alkalien und Essigsäure löst sie sich dagegen unter starker Quellung auf. Schwefelsäure zersetzt sie unter Bildung von Leucin und viel Tyrosin. Das Horn entwickelt sich aus dem Protoplasma des jugendlichen Zellkörpers des Hornblattes vom Ektoblast, der chemische Vorgang der Hornmetamorphose ist indessen durchaus unbekannt. Da es durch Hautabschuppung, Häutung, Härung etc. fort und fort in reichlicher Menge vom Körper abgestossen wird, so sind die dadurch für diesen entstehenden Verluste an N-h Substanz nicht bedeutungslos und können auch in den Stoffwechselberechnungen nicht unbeachtet gelassen werden. Die physiologische Dignität der Hornsubstanz liegt in deren physikalischen Eigenschaften als harte und gegen äussere Einflüsse sehr widerstandsfähige, Wärme sehr schlecht leitende Masse, wodurch die Horn- und Epidermoidalgebilde theils als Schutzmittel und natürliche Waffen, theils als Wärmeregulatoren Verwendung finden. S.

**Hornhaut**, s. Cornea. v. Ms.

**Hornhautentwicklung**, s. Sehorganeentwicklung. Grbch.

**Hornhautkörperchen,** (Entwicklung) s. Sehorganeentwicklung. GRBCH.

**Hornhautsubstanz,** s. Substantia propria corneae und Cornea. v. MS.

**Hornhecht,** s. Belone. RCHW.

**Horniss,** *Vespa crabro,* s. Vespariae. E. TG.

**Hornkoralle,** s. Gorgonia. KLZ.

**Hornkröten,** s. Buchstabenkröte. KS.

**Hornlauskrebse** = Chondracanthiden (s. d.). KS.

**Hornrabe** *(Bucorax abyssinius,* GM.), (s. Bucerotidae). Der Vogel ist wegen seiner hohen Läufe, welche die Zehen um bedeutendes an Länge übertreffen und wegen der längeren Flügel zum Vertreter einer besonderen Gattung *(Bucorax,* HARTL., *Tmetoceros,* CAB.) erhoben worden. Auch in der Lebensweise unterscheidet er sich von anderen Nashornvögeln, läuft besser als seine Verwandte und hält sich meistens auf der Erde auf, um Insekten, Reptilien und kleine Nagethiere zu fangen, welche seine Nahrung ausmachen. Während der Ruhe bäumt er jedoch und nistet auch in Baumlöchern. Neuerdings unterscheidet man zwei Abarten: *T. pyrrhops,* ELLIOT, welcher das tropische West-Afrika bewohnt und von *B. abyssinicus* sich durch wenig rothes, anstatt blaues Gesicht und etwas niedrigeres Horn unterscheidet, und *T. caffer,* SCHL., welcher Süd-Afrika im Osten nordwärts bis zur Zanzibarküste und im Westen nördlich bis Angola bewohnt. Er ist etwas kleiner als *B. abyssinicus,* das Horn schwächer, namentlich schmäler und vorn in eine scharfe Kante abgeschrägt. Gesicht, Halsseiten und Kehlsack sind roth, nur die Kehle ist blau; auch fehlt der orangefarbene Fleck an der Schnabelseite. RCHW.

**Hornrachen,** s. Eurylaemus. RCHW.

**Hornschichte,** s. Haut. v. MS.

**Hornschlange, Hornviper** = *Cerastes,* s. d. v. MS.

**Hornschwämme,** s. Fibrospongiae. PF.

**Hornthiere** = Hohlhörner, Familie der Wiederkäuer, s. Cavicornia, ILLIGER. v. MS.

**Hornungshecht,** frühlaichender Hecht (s. d.). KS.

**Horoje,** s. Winnebago. v. H.

**Hortulia,** GRAY, afrikanische Schlangengattung der Familie *Pythonidae,* D. u. B., mit der bekannten Art: *H. natalensis,* Felsenschlange »Assala« etc. (s. Python). v. MS.

**Hos.** Abtheilung der Kolh (s. d.) in Vorderindien. Sie wanderten von Tschota Nagpur weiter nach Süden und liessen sich in Singbum nieder, wo sie die Bhuiyas und die Dschains fanden, welch letztere sie verdrängten und theils sich einverleibten, theils auf kleinere Ansiedlungen beschränkten. Die H. hatten dieselbe staatliche Einrichtung wie die Munda (s. d.) und haben sie bis auf die Neuzeit erhalten. v. H.

**Hoschu.** Stamm in Osttibet, ausgezeichnet durch seine auffallende Frauentracht. Die Frauen tragen nämlich Strohsandalen oder rothe Tuchstiefel, weite flatternde Hosen aus schmutziggrauem Wollstoffe, auf nacktem Leibe eine kurze Pelzweste und bei grosser Kälte darüber eine braun und schwarz gestreifte Lodendecke, die wie ein flacher Mantel mittelst eines Strickes um den Hals gebunden wird. Ein monströser Chignon aus Yakhaaren oder Schafwolle, aus zwei schraubenartig gewundenen dicken Wülsten bestehend, endet nach rückwärts in langen Fransen, dazu kommt noch ein mächtiger grellrother Korallenzweig als links-

seitiger und ein schweres Gold- oder Silbergehänge als rechtsseitiger Ohrschmuck. v. H.

**Hose,** eine in der Hausthierkunde gebräuchliche Bezeichnung für den Unterschenkel (Pferd und Rind), den hinteren Rand des Unterschenkels, den sogen. »Wolfsbiss« (Schaf) und die äussere seitliche Federbekleidung des Unterschenkels, sofern dieselbe aus längeren, wirklichen Federn besteht (Taube). R.

**Hosenhaare** = Glanzhaare (s. d.). R.

**Hossii** oder Ossier. Völkerschaft Europäisch Sarmatiens. SCHAFARIK ist geneigt sie für Finnen zu halten. v. H.

**Ho-tao.** Stamm der südlichen Mongolen (s. d.). v. H.

**Ho-te-day,** s. Yreka. v. H.

**Hotma.** Arabischer Stamm in Fezzan. v. H.

**Hotontalo.** Stamm in der Minahassa, Nordcelebes, seine Sprache ist jener von Menado verwandt. v. H.

**Hotschungorah,** s. Winnebago. v. H.

**Hottentotten.** Eigener Menschenstamm in Süd-Afrika, der sich selbst zum Theil Khoikhoin, d. h. Menschen nennt und den westlichen Theil der Südspitze Afrikas bis etwa 19° südl. Br. bewohnt. Die H. stehen den benachbarten Kaffern näher als den Negern, sind dermalen eine Racen- und Völkerruine; gegenwärtig können nur zwei Stämme, die ziemlich unvermischlten Nama (fälschlich Namaqua) und die mit Kaffern und Europäern schon stark vermischten Gri als Repräsentanten des H.-Volkes betrachtet werden. Die Sprache der H. bildet ein selbstständiges, mit keiner anderen Sprache verwandtes Idiom, welches reich an Schnalzlauten und morphologisch in die Klasse der anfügenden Sprachen zu stellen ist. Sie zerfällt in mehrere Dialekte. Ihrer äusseren Erscheinung nach gehören die H. zu den allerhässlichsten Menschen. Hautfarbe lederartig, Haar stark verfilzt, Bart sehr schwach. Statur durchschnittlich 1,50—1,65 Meter. Männer hager und dürr, Weiber ungemein hässlich, beide verbreiten einen unglaublichen Gestank um sich. Bei den Frauen tritt die seltsame Fettbildung der Steatopyga, eine Hypertrophie der Fetthaut über den Hinterbacken auf, ebenso die »H.-Schürze«, eine Verlängerung der Labia minora, welche 10—15 Centim. lang herabhängen. Prof. G. FRITSCH scheint geneigt, sie als eine Folge der bei ihnen ungemein häufigen Masturbation zu halten. Der Charakter des Skelettes der H. ist der eines uncivilisirten Volkes; die Knochen sind schlank, dünn, aber fest und elastisch. Schädel lang bei geringer Höhe. Breitenindex 72,71, Höhenindex 71. Ihre Sinne sind ausserordentlich scharf. Der H. ist eine durchaus bewegliche Natur; seine Gefühle sind leicht zu erregen und äussern sich in lebhafter Weise, aber er wird ebenso leicht eigensinnig, verstockt und ungehorsam, zornig und rachgierig; er ist geneigt sein Eigenthum zu verschleudern, dabei aber von einer grenzenlosen Faulheit; selbst der Hunger vermag ihn selten zur Arbeit zu zwingen; er sucht lieber denselben zu verschlafen oder schnallt den Hungergürtel enger. Von Moral ist bei ihnen nicht viel zu bemerken; sittliche Grundsätze für ihr Thun zu suchen fällt ihnen nicht ein. Lüge, Diebstahl, Sinnlichkeit, sind weitere Laster der H. Von Haus aus ist ihr Charakter gutmüthig, nicht blutdürstig. Sie sind meist heiterer Laune, lieben die Geselligkeit, lachen und scherzen gern. Ihre Intelligenz ist keineswegs gering und sie lernen besser als die Kaffern, zeigen aber wenig Ausdauer. Grosse Nachahmungsgabe, hochentwickelter Sinn für Musik und ungewöhnliches Sprachtalent sind ihnen eigen. Sie sind leidenschaftliche Raucher, meist von wildem Hanf, und Trinker, werden

mit der Zeit unverbesserliche Trunkenbolde. Eine ethnographische Schilderung der H. im allgemeinen lässt sich heute nicht mehr entwerfen, da die verschiedenen Stämme durch das Zusammenleben mit den Weissen sich bedeutend verändert haben und nicht überall die nämliche Physiognomie darbieten. Unverfälschte Sitte und Lebensweise trifft man nur noch bei den Nama (s. d.). v. H.

**Hotti.** Stamm der Skipetaren (s. d.), östlich vom Skutarisee; 2300 Köpfe. Sie gehören zum Stamm der Maljsoren in der Gruppe der Gegen (s. d.). v. H.

**Houdans,** eine beliebte Hühnerrace mit halbvoller Haube, welche ihre Benennung von dem gleichnamigen, im französischen Departement Seine et Oise gelegenen Orte erhalten hat und die von den Crèvecoeurs gerühmten Vortheile zum Theil in noch höherem Grade in sich vereinigt. Insbesondere sollen diese Thiere besser und frühzeitiger legen und schneller wachsen und sich mästen als jene. Dabei gilt ihr Fleisch als vorzüglich. Die jungen Thiere sind leicht aufzuziehen, ertragen das Einsperren sehr gut und gelten, wenn frühzeitig gezogen, als gute Winterleger. Nach ESPANET stellen die Houdans die Stammform aller guten französischen Hühnerracen dar Die moderne englische Zucht derselben unterscheidet sich vielfach von der älteren französischen. Als Racenmerkmale der ersteren gelten folgende. Beim Hahn: Kopf von feurigem, lebhaftem Ausdruck; Schnabel mittelgross; Kamm gross, in zwei Aeste getheilt, 2 Blättern eines geöffneten Buches ähnlich, mit einem Bündel von korallenähnlichen Körnern in der Mitte; Kinnlappen ziemlich lang, hübsch gerundet; Ohrlappen ziemlich klein, unter dem Barte fast verschwindend; Haube gross und voll, etwas nach rückwärts und von dem Kamm abwärts gerichtet; Backen- und Kinnbart voll und dicht. Hals mittellang, hübsch gebogen, sehr aufrecht und reichlich befiedert; Rumpf voll, vierschrötig; Rücken sehr breit, schwach abfallend; Sattel breit; Flügel gut entwickelt, dicht anliegend getragen; Brust sehr breit, voll, vortretend; Unterschenkel und Läufe kurz; letztere stark, federfrei; Zehen gut entwickelt, gerade; eine doppelte oder fünfte Zehe hinten. Schwanz gross und voll, mit breiten wallenden Sicheln, etwas nach aufwärts getragen. Gestalt untersetzt und tief; Haltung aufrecht, lebhaft. Gewicht 4—4½ Kilo. Beim Huhn Haube rund und dicht; Kamm und Kinnlappen klein; Gewicht 3—3½ Kilo. Die Farbe ist bei beiden Geschlechtern schwarz und weiss, möglichst gleichmässig gemischt, indess beim Hahn die Färbung massiger vertheilt als bei der Henne und der Schwanz wo möglich schwarz. Schnabel hornfarben; Kamm und Kinnlappen schön roth; Augen hellroth; Füsse weiss oder röthlich weiss, bleifarbig oder schwarz gefleckt. Eine besondere Form derselben ist das »Wanzenauer-Huhn« (BALDAMUS). R.

**Hovawarth** (Hofwart), mittelalterliche Bezeichnungen des deutschen Hirtenhundes. R.

**Howa,** eines der Hauptvölker auf der Insel Madagaskar, welches dort ein in gewisser Hinsicht geordnetes Reich gegründet und manche andere Völker der Insel seiner Herrschaft unterworfen hat. Die H. sind malayischen Stammes, wie ihre Sprache, dann aber auch allerlei Sitten, Handfertigkeiten, physische und intellektuelle Besonderheiten beweisen. Auch einzelne Körpermerkmale, die Gesichtszüge, Augen und Haare weisen auf eine gemeinsame Abstammung mit den Malayen hin. Sie zeichnen sich durch wohlgeformte, hochstirnige Köpfe und oft einen fast europäischen Gesichtsschnitt aus, wie denn ihre ganze äussere Erscheinung auf eine nicht geringe Intelligenz hindeutet. Bisweilen sind die Augen schief geschlitzt. Wangen- und Kinnbärte sind dünn und spärlich, wohl aber

tragen sie mitunter ganz stattliche, doch kurz verschnittene Lippenbärte. Die H. sind ein geistig befähigtes, gastfreundliches, rechtliches und religiöses Volk, das seit Einführung des Christenthums schon grosse Fortschritte in der modernen Kultur gemacht hat, obgleich ihnen die christlichen Lehren unverständlich bleiben. Wissenschaften und praktische Fertigkeiten haben einen grossen Aufschwung genommen; ihr Volksunterricht nimmt einen verhältnissmässig hohen Standpunkt ein. Die Formen des Staatswesens sind sehr einfach. Unter der Botmässigkeit des Monarchen bilden die verschiedenen Stämme einen Bund. Die Hauptstämme zerfallen in zahlreiche Unterabtheilungen. Die Steuern werden in Naturprodukten oder Frohndiensten entrichtet, die Beamten mit Land oder den Leistungen einer bestimmten Anzahl Unterthanen bezahlt. Leibeigenschaft besteht. Wer nicht Sklave ist, ist Howa, d. i. Gemeiner, freier Mann, erfreut sich in manchen Stücken indes einer gar beschränkten Freiheit. Man unterscheidet darunter Bürgerliche und Krieger. Ueber beiden steht der Adel. Unter den Sitten der H. nehmen die Blutbruderschaft (»Fato-dra-«) und das »Tanghena-Trinken« — eine Art Gottesurtheil, um den Schuldigen zu ermitteln — die ersten Stellen ein. Die Bande der Familie sind stark, Bruder- und Schwesterkinder werden wie die eignen betrachtet. Die Lebensweise ist einfach: Reis, Kartoffel, Rind- und Hammelfleisch, dann Geflügel sind die gewöhnliche Nahrung; es werden wenige Kleidungsstücke getragen. Die Häuser sind aus Erde, die Dächer aus Gras. Alle Arten von Schmiedearbeiten in Eisen, Kupfer, Messing oder Gold werden in wahrhaft vollendeter Weise hergestellt. Doch haben die H. im Ganzen wenig Kunstgewerbe. v. H.

**Howship'sche Lakunen,** s. Knochenentwicklung. GRBCH.

**Hoxne.** Hier in Suffolk fand man eine Steinaxt, welche für die englischen Steinwerkzeuge typisch ist, ebenso für Schottland. Sie ist kürzer und breiter als der Typus des Sommethales. Auch im Norden und Osten Frankreichs kommt dieselbe Form von Flintäxten vor. Soll man daraus auf den Zusammenhang zwischen England und Frankreich zur Zeit der geschlagenen Steinwerkzeuge schliessen? Es erscheint diese Forderung kaum zulässig, da auch zur historischen Zeit südlich und nördlich des Kanals vielfach dieselbe Kulturströmung geherrscht hat. C. M.

**Hradischt.** Unter H. versteht man in böhmischer Sprache einen durch einen Ringwall befestigten Bergrücken. Im Deutschen sagt man Ringmauer oder Ringwall; sonst werden solche prähistorische Refugien im Slavischen »Gorod« genannt. C. M.

**Hradischt** bei Stradonic in Böhmen. Wegen seiner enormen Reichhaltigkeit an prähistorischen Funden ist dieser Hradischt ausgezeichnet. Am rechten Ufer der Mies bei Rakonitz in Westböhmen oberhalb des Dorfes Stradonic liegt der dominirende Berg Hradischt. Der Berg ist refugiumartig gelegen, auf drei Seiten steil abfallend und nur auf der vierten zugänglich, somit für eine vorgeschichtliche Ansiedlung wie geschaffen. Diese günstige Lage ist denn auch schon in sehr früher Zeit erkannt und benützt worden. Man hat Steinbeile und Hämmer, Schleif- und (durchbohrte) »Senksteine«, Handmühlen, Mengen von Thierknochen und besonders eine grosse Zahl von Knochengeräthen, als Pfriemen, Nadeln, Kämmen etc. gefunden. Neben Ringen, Fibeln, Nägeln, Knöpfen, Nadeln etc. aus Bronce, ist aber die bei den Ausgrabungen von 1877 eigentliche Eisenzeit, die sogen. la-Tèneperiode, am reichsten vertreten. Hierher gehören vor Allem die auf dem Hradischt zahlreich zu Tage geförderten

Münzen. Diejenigen aus Gold sind besonders häufig; man hat deren einige Hundert (einmal 150—200 Stück beisammen, die anderen zerstreut vorkommend) gefunden. Es sind grösstentheils Schüsselmünzen, meist mit einem Sterne, Kugeln oder dergl. bezeichnet, und stimmen sie mit schweizerischen und süddeutschen Typen im Allgemeinen überein. Die Silbermünzen zeigen das Bild Philipps und der Liga, wir haben somit auch hier Nachahmungen fremder (spec. macedonischer) Münzen, wie sie ebenfalls auf La Tène (jedoch in Gold) gefunden worden sind. Auch Potinmünzen, wie ganz gleiche La Tène aufweist, besitzt man vom Hradischt in mehreren Exemplaren; sie tragen auf der einen Seite einen Kopf, auf der anderen das phantastische (gallische) Pferd mit grossen Ohren und langem nach oben geworfenen Schweife. Man hat ferner auf dem Hradischt zwei römische Kupfer-As (Janus-Kopf und Rostrum) aus der Zeit der Republik gefunden, welche — neben einer Anzahl anderer Fundobjekte — auf frühe Beziehungen mit Italien hinweisen. Silber, Bernstein und blauer Glasfluss finden sich zu Schmuckgeräthschaften, letztere besonders zu Perlen und Ringen verwendet. Bezeichnet sind die häufig gefundenen Fibeln vom La Tène-Typus, sowie die Tarques von derselben Formation. Eigentliche Waffen aus Eisen fehlen beinahe gänzlich, dagegen bestehen aus solchem zahlreiche Messerklingen, Ringe, Schlüssel, Hämmer, Meissel, Fibeln, Haarzangen, Trensen und besonders auch einige Schatkelte (wie ähnliche La Tène ebenfalls aufweist). Neben Mengen von Topfscherben (mit und ohne Verzierungen), Spinnwirteln (aus Fragmenten von Topfscherben verfertigt), Wandbekleidungsstücken, den hier auffallend häufig vorkommenden und oben erwähnten Spielwürfeln aus Knochen etc., verdienen ferner die zahlreichen Funde, welche auf eine entwickelte Metallindustrie hinweisen, ein besonderes Interesse. Zeugen die vielen angefangenen und unvollendeten Knochengeräthschaften (auch Würfel) dafür, dass solche frei auf dem Platze angefertigt wurden, so lässt sich derselbe Schluss auch auf einen bedeutenden Theil der hier gefundenen Bronce- und Eisengegenstände anwenden, denn man hat Stücke von Schmelztiegeln (aus einer Mischung von Thon und Graphit) bestehend), Gussformen, Rohbronce, Eisenschlacken und unfertige Bronceobjecte gefunden. — Der Hradischt lieferte weiter eine ansehnliche Anzahl von römischen Funden, als Töpferwaaren, Broncen, Fibeln, Münzen. Das Ganze lässt auf eine sehr bedeutende Ansiedlung schliessen, wofür schon die grosse Zahl von Fundstücken (mehr als 20000) spricht. Man sprach dieselbe bald Bojern, bald Markomanen, bald Slaven zu, doch dürfte wohl die Ansicht am meisten für sich haben, dass man es hier mit einer anfangs belgischen, später grösseren markomanischen Wohnstätte zu thun hat, deren Bestand aus vorrömischer Zeit, etwa dem 3. Jahrh. v. Chr. bis in die ersten Jahrhunderte n. Chr. hinaufreicht. Für die Chronologisirung der prähistorischen Gebiete ist diese Fundstätte von hoher Wichtigkeit. — Die Literatur vergl. in den »Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien.« X. Bd., pag. 234, doch auch einen wichtigen Aufsatz von W. Osborne, pag. 234—260, mit 6 Tafeln. C. M.

**Hrussos**, oder Akas, Arkas. Bewohner des Berglandes zwischen dem Daflagebiete und Bhutan. Sie bestehen aus zwei Abtheilungen, den Hazarikowas, d. h. »Esser von 1000 Feuerherden« und den Kupa-tschor, d. h. »die in den Baumwollenfeldern umherschleichenden Diebe.« Die H. sind wohl verwandt mit den Migi, denn beide Stämme heirathen untereinander und unterstützen sich auf ihren Raubzügen. Die H. zählen etwa 230 Familien, die lange der Schrecken der Grenzbewohner waren. Die H. haben keine geschriebenen Religionsbücher,

aber sie fürchten die Berge, den brausenden Bergstrom, den dunklen wilden Wald. Diese Naturmächte sind ihre Götter, denen sie verschiedene Namen geben. Die H. haben für jedes Dorf einen Priester »Deori,« der die zur Anbetung dieser Götter gehörigen Ceremonien, in kleinen Hütten, worin Figuren stehen, täglich verrichtet, auch zu gewissen Zeiten Opfer darbringt. Die Wohnungen gleichen jenen der Berg-Miris, sind aber noch sorglicher und fester gebaut. Alle Hausgeräthe sind von Metall. Grosse kupferne Wassergefässe, Messingtöpfe und Schüsseln beziehen sie von Tibet und Assam. Sie essen Rindfleisch, rühren aber keine Milch an. Schweine, Hühner und Tauben werden in Menge gezogen, nicht aber Enten und Gänse, denn das wäre gegen das Gebot ihrer Götter. Ihre Begräbniss-Ceremonien sind wie die der Berg-Miris. v. H.

**Huachi** oder Chapacura. Indianer Boliviens, am Rio Blanco, in der Nähe der Mission Carmen. v. H.

**Huachichiles,** s. Guachichiles. v. H.

**Hualapays,** s. Wallpays. v. H.

**Huamares,** Unklassificirter Indianerstamm in Zacatecas und St. Luis Potosi. v. H.

**Huambisos,** Amazonasindianer am Santiago in Ecuador. v. H.

**Huambo** oder Hwambo, Volk der Westbantu, in 13—14° südl. Br. und 15—17° östl. L. v. H.

**Huamhoyas,** Indianer Süd-Amerikas, zur Gruppe der Andesvölker gehörig, östlich vom Chimborazo wohnend. v. H.

**Huanaco,** s. Auchenia, Illiger. v. Ms.

**Huanas,** s. Guanas. v. H.

**Huancas,** eine der drei ersten vorinkasischen Volksracen in Peru, bewohnte die Landschaften zwischen dem Sausathale, den Pumpusee und den umgebenden Bergen. Sie zerfielen in Sansa, Huancavelica, Llyacsapalanca, Pumpu, Chucurpu, Ancora, Huaylla und Yangu, waren ein kriegerisches Volk und töteten alle Kriegsgefangenen. Kopfhautstücke der Besiegten dienten den H. als Trophäen in den Tempeln. Ihre Dörfer waren klein und wohl befestigt, meist von steinernen Thürmen beherrscht, die breit an der Basis, spitz nach oben zuliefen. Ihre Waffen waren Lanze und Schleuder; sie vertheidigten sich und ihr Eigenthum bis aufs Aeusserste. Ihre Sprache, sehr verschieden von jenen der Inka, hatte viele Wörter jener der benachbarten Chauca entlehnt. v. H.

**Huaraycu,** Indianer in den Wäldern auf dem rechten Ufer des Amazonenstromes wohnend. v. H.

**Huaraza** oder Kwara, Sprache der Falascha (s. d.). v. H.

**Huaves,** Indianerstamm auf dem Isthmus von Tehuantepec, wohlgestaltet und von kräftiger Körperbeschaffenheit. v. H.

**Huaxteken** oder Huasteken, Indianer Mexikos, im nördlichen Theile der Republik lebend bis gegen Chichuahua, im Staate Tamaulipas, am Rio Panuco. Sie gehören zum Stamme der Maya (s. d.) in Yucatan. v. H.

**Hubara-Trappe,** s. Otis. Rchw.

**Hubertus-Hund.** In der ehemaligen berühmten Benediktiner-Abtei St. Hubert in den luxemburgischen Ardennen wurde lange Zeit hindurch die Zucht der sehr seltenen weissen Varietät des Leithundes (s. d.) betrieben und rein zu erhalten gesucht. Es war dies die sogen. »Hubertus-Zucht.« Das Kloster galt damals auch als Wallfahrtsort für Leute, welche sich von wüthenden Hunden gebissen glaubten und Heilung zu erflehen hofften. Der heutige St. Hubertus-

Hund wurde von den französischen Parforcejägern durch Vermischung der schweizerischen Hurleurbracken mit Bloodhounden hergestellt und steht in seinen Eigenschaften den ersteren sehr nahe. R.

**Huch**, Huche, Huchen, *Salmo hucho*, LINNÉ, eine der beiden europäischen Arten der Gattung *Salmo* (s. d.) im engeren Sinne, wie sie von der Gattung *Trutta* durch das kurze, nur auf der Vorderplatte mit Zähnen besetzte Pflugschaarbein unterschieden wird. Von der anderen Art, dem Saibling, unterscheidet sich der Huchen durch die cylindrische Körpergestalt, eine dünne Längsleiste in dem schwach ausgehöhlten Hinterstück des Pflugschaarbeines und die Zahnlosigkeit des mittleren Zungenbeines. Die Schwanzflosse ist gabelförmig ausgeschnitten. Die Färbung ist am Rücken grau, gegen den Bauch hin allmählich in Silberweiss übergehend, die Flossen schmutzigweiss. An Rücken und Seiten schwarze eckige Flecken, bei älteren Individuen finden sich auch rundliche, am Kopfe und an der Basis der Rückenflosse. Bei den grösseren Exemplaren macht sich auch ein röthlicher, zwischen den Schuppen vorleuchtender Schimmer der Haut sichtbar, woher der Huchen in einigen Gegenden auch Rothfisch genannt wird. — Der H. findet sich ausschliesslich im Donaugebiet, und auch hier nur ausnahmsweise in den von Norden kommenden Nebenflüssen; er wandert nicht ins Meer, sondern verändert nur zum Laichen, im März bis Mai, seinen Standort, um flachere Gewässer aufzusuchen. — Der H. ist der grösste unserer Lachsfische; er erreicht nicht selten ein Gewicht von 30, zuweilen selbst 50 Kilo und eine Länge von gegen 2 Meter; dementsprechend wird er erst bei einem Gewichte von 2 Kilo geschlechtsreif. — Er ist ein besonders gefrässiger Raubfisch; als Nahrungsmittel wird er dem Lachs gleichgeschätzt. Gefischt wird er mit Angel und mit Garnen, auch gestochen und selbst geschossen. Beim Angeln geht er leichter an den künstlichen Silberfisch als an die Fliege. Zur Aufzucht eignet er sich nur wenig, da er nur lebende Nahrung nimmt und ausserdem sehr leicht an Hautkrankheiten zu Grunde geht. Ks.

**Huebo**, Unterabtheilung der Cocamas (s. d.). v. H.

**Hüftbeinentwicklung**, s. Gliedmaassenentwicklung. GRBCH.

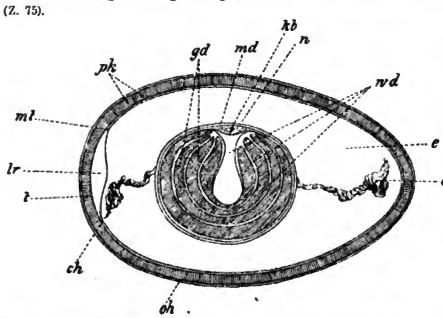
**Hügelgräber.** Unter diesen H. (tumuli) versteht man in der Form von Hügeln aus Erde und Steinen künstlich aufgeworfene Gräber. Dieselben finden sich von mannigfacher Konstruktion und in verschiedenen Dimensionen bei vielen Völkern und zu den verschiedensten Zeiten. — In Mittel-Europa unterscheidet man prähistorische H. mit Funden aus der Broncezeit und der Hallstadter Periode und gallisch-römische H. mit Funden aus der la-Tène-Zeit und der römischen Okkupationsperiode. Unter letzteren ist das von Prof. FRAAS bei Stuttgart freigelegte Grab auf »dem kleinen Aspergle« bei Stuttgart das durch seine Funde (etrurische Gefässe!) berühmteste. Im 4.—3. Jahrhundert vor Chr. gelangten nach Süd-West-Deutschland, die Rheinlandschaften und das mittlere Frankreich reiche etrurische Kunstsachen, welche vielfach in diesen H. vorgefunden werden. — Das frühe Mittelalter bezeichnete diese H. mit dem Ausdrucke tumuli paganorum. — Vergl. v. SACKEN, »Leitfaden zur Kunde des heidnischen Alterthums«, pag. 117—119; v. HELLWALD, »Der vorgeschichtliche Mensch.« 2. Aufl., pag. 685—686. C. M.

**Hügelmeise**, s. Liothrix. RCHW.

**Hühnerei.** Das Eierstocksei des Huhnes besteht aus einer kugligen Masse, dem Dotter und einer denselben umgebenden Haut. Am Dotter unterscheidet man den Nahrungsdotter, welcher die beträchtlichste Masse desselben bildet und

den Bildungsdotter. An ersterem unterscheidet man wiederum den weissen und gelben Dotter. Der Bildungsdotter ist eine kleine weissliche Scheibe, welche den Namen Hahnentritt oder Narbe *(cicatricula)* (Fig. 2, n) oder besser Keimscheibe *(Discus proligerus)* führt. Sie liegt dem Nahrungsdotter an einer Stelle oberflächlich auf und befindet sich dicht unter der Dotterhaut. — Von ihrer schwach vertieften Furche zieht sich der weisse Theil (wd) des Nahrungsdotters strangförmig in das Innere des gelben Dotters hinein, um sich im Mittelpunkte desselben kugelförmig zu gestalten. Auch bildet er in der Masse des gelben Dotters dünne concentrische Schichten, deren äusserste dicht unter der Dotterhaut liegt. Der gelbe Dotter (gd) erscheint am gekochten Ei wie aus concentrischen Schichten zusammengesetzt. Auf der Keimscheibe erblickt man im Eierstocksei das Keimbläschen als ein linsenartiges Gebilde. Die Dotterhaut (md) erweist sich bei der mikroskopischen Untersuchung als eine zarte, fasrig körnige Membran, die Eimer (Untersuchung über die Eier der Reptilien. Archiv f. mikr. Anat. Bd. VIII, pag. 216, 397) als Abscheidung des Follikelepithels betrachtet.

(Z. 75).




Schematischer Durchschnitt durch das frisch gelegte Hühnerei. n Cicatricula; wd weisser Dotter; gd gelber Dotter; md Dotterhaut; kl Keimbläschen; e Albumen; ch Chalazen; mt Schalenhaut; lr Luftraum; t Schale; pk Porenkanäle; ok Oberhäutchen.

Der gelbe Dotter besteht aus lauter kugeligen Bläschen mit sparsamer Zwischenflüssigkeit, ähnlich ist der weisse Dotter gebaut. — Die Keimscheibe wird von einer feinkörnigen Substanz gebildet und das Keimbläschen (kb) enthält im reifen Eierstocksei in seiner mehr oder weniger linsenförmigen Hülle, eine klare Flüssigkeit. Auf seinem Wege durch den Eileiter und im Uterus erhält das Ei noch als Absonderungsprodukte dieser Organe Hüllen, das Eiweiss, die Schalenhaut und die Schale. Das Eiweiss oder Albumen (e) ist eine zähflüssige, klebrige Substanz und bildet in der Nähe des Dotters eine Art Haut *(Membrana chalazifera)*, welche sich nach den Eipolen zu in zwei spiralig angeordnete, strangartige Massen, die sogen. Hagelschnüre, Chalazae, Grandines, Hailstones (ch), anordnet, die ihrerseits von der übrigen dünneren Eiweissmasse umgeben sind. Die gedrehten Chalazen entstehen dadurch, dass das Ei beim Herabsteigen durch den Eileiter, in welchem das Albumen zum Dotter hinzutritt, einen spiraligen Weg beschreibt. Die Schalenhaut, *Membrana testae* (mt) besteht aus zwei Schichten, welche ein faseriges Erhärtungsprodukt der unteren Partie des Eileiters sind. — Die beiden Schalenhautschichten liegen anfangs fest aneinander, weichen aber am gelegten Ei alsbald am stumpfen Eipole auseinander, um hier Luft zwischen sich zu nehmen. Diese Stelle führt daher auch den Namen Luftraum (lr). Die Schale *(testa* t) ist ein Secret der Uterusschleimhaut, welches sich auf der Schalenhaut niederschlägt und allmählich erhärtet. Sie besteht aus 97 % kohlensaurem Kalk, 1 % phosphorsaurem Kalk und 2 % organischer Substanz. Zeigt im

erhärteten Zustande eine körnige, krystallinische Textur und ist von feinen Porenkanälchen (pk) durchsetzt. Ueber die Ausmündungen derselben auf der Oberfläche der Schale zieht noch ein dünnes, kalkarmes Oberhäutchen (oh) hinweg, das bei manchen Vögeln verschienene Färbungen aufweist. Grbch.

**Hühnergans,** s. Cereopsis. Rchw.

**Hühnergeier** = Rabengeier, s. Cathartes. Rchw.

**Hühnerhabicht,** s. Habichte. Rchw.

**Hühnerhunde** (Vorstehhunde), zur Jagd auf Federwild benutzte Hunde, welche dasselbe nur auf die Spur jagen und dasselbe »stehen«. Es giebt folgende Racen derselben: Deutsche kurz-, lang- und rauhhaarige, böhmische, englische kurz- (Pointers) und langhaarige (Setters, Gordon- und irische Setters), französische kurz- (Braques d'arrêts), lang- (Epagneuls) und stichelhaarige (Griffons barbets), italienische kurz- (Bracchi di gran taglia) und stichelhaarige (Spinoni) Vorstehhunde. R.

**Hühnertaube** (Hühnerschwanztaube) = Pfautaube (s. d.). R.

**Hülsenfrüchte.** Unter den pflanzlichen Nahrungsmitteln stehen die Hülsenfrüchte, worunter man hauptsächlich die zu der Familie der Leguminosen gehörenden Erbsen, Bohnen und Linsen versteht, insofern am höchsten im Werth, als sie den grössten Eiweissreichthum haben. Derselbe bewegt sich zwischen 22—30 % der Trockensubstanz, während bei den Körnerfrüchten die Werthe zwischen 5 und 13 % betragen, dazu kommt, dass sie auch nicht unbeträchtliche Mengen des phosphorhaltigen Lecithins, eines für die Ernährung der Nervensubstanz wichtigen Stoffes, einschliessen. Aus diesen Gründen eignen sie sich mehr als jedes andere Pflanzennahrungsmittel zum Ersatz für die stickstoffreiche animalische Nahrung. Ein gewisser Nachtheil ist ihre schwere Verdaulichkeit, die jedoch gemindert wird, wenn man die Samenhülsen mit geniesst. Diese wirken als unverdauliche Rohfaser mechanisch reizend auf die Schleimhäute und steigern deren Verdauungsthätigkeit. J.

**Hülsenwurm,** Larve der Frühlingsfliegen, s. Phryganidae. E. Tg.

**Hülsenwurm,** s. Echinococcus. Wd.

**Hünenbetten,** s. Hünengräber. C. M.

**Hünengräber,** d. h. Gräber der Steinzeit heissen in Norddeutschland auch Hünenbetten, in Dänemark Steendysser, in Holland Huynen- oder Reusenbetter, in Schweden Tempelkummel, Fredrbana, Reeskuhlen, Troldestuer. Es ist das nämliche Objekt, welches man in England Cromlechs, in Frankreich Dolmen oder Grottes aux fées benennt. Die Verbreitung dieser Grabdenkmäler aus der europäischen-neolithischen Zeit, reicht von Russland über Schweden, Dänemark, das nördliche Deutschland, Süd- und Westfrankreich bis nach Spanien. Das hercynische Gebirgssystem bildet in Deutschland für diese Male die südliche Grenze. Diese Gräber bestehen entweder aus oberirdischen Steinkammern oder aus unterirdischen Gräbern. Bei ersteren sind die aufrechtstehenden Tragsteine der Steinkammern mit einer oder mehreren Platten bedeckt, 10 bis 20 Fuss lang, bis 12 Fuss breit, 5—8 Fuss hoch. Die Decksteine haben nicht selten ein Gewicht von 300—400 Centner. Das Material besteht zumeist aus erratischen Blöcken, welche sich in ganz Nordeuropa als Andenken der Eiszeit sporadisch vorfinden. Häufig stehen diese Grabmäler auf künstlichen Hügeln, welche mit Steinen umstellt sind (Hünenbetten oder Riesenstuben). Die Erhöhungen sind rund (Rundhügel) oder oval und langgestreckt (Langgräber) 150 bis 200 Fuss lang, 15—20 Fuss breit. An diesen gewölbten Steindenkmälern

ist besonders Norddeutschland reich, besonders Mecklenburg, Lüneburg und Schleswig. — Die unterirdischen Gräber bestehen entweder aus Stein- oder Erdhügeln, die mit Steinen umsetzt sind und eine Grabkammer enthalten (= tumuli) oder es sind sogenannte Jettenstuben (vergl. dort). Das Innere des Baues bei den H. bilden Steinkammern und enthalten die Reste der Verstorbenen In Deutschland finden sich während der Steinzeit verbrannte und beerdigte Leichen; in Dänemark herrscht Bestattung vor, ebenso in Nordfrankreich; während sich in Englands Cromlechs zuweilen Skelette und Urnen mit Todtenasche zusammenfinden. — Die Leiche wurde in liegender oder hockender Stellung beigesetzt und die Kammer mit Sand und Erde bis zur Höhe der Tragsteine angefüllt. Asche und Gebeine wurden in Urnen geborgen. — Die Form der Stein- und Beingeräthe in den H. (auch roh gegossene Kupfersachen kommen in einzelnen vor), ist überall die gleiche. Es sind Keile, Messer, Lanzen- und Pfeilspitzen aus Feuerstein, Hämmer, Aexte und Meissel aus Granit, Gneis und anderen Urgesteinen, Grab- und Stechwerkzeuge aus Knochen und Horn. Als weitere Beigaben finden sich Schmucksachen aus Thierzähnen und Bernstein, Gefässe und Urnen von bauchiger Form mit langem Hals, Becher, Schaalen, Krüge mit einem oder zwei Henkeln. Die Gefässe sind meist mit kurzen Reihen und Grübchen in verschiedenen Gruppen und Zonen ornamentirt. — In Süddeutschland liegen die Menschen der Steinzeit meist in Höhlen begraben, am Mittelrhein im Lehm bestattet. Vergl. v. Sacken: Leitfaden zur Kunde des heidnischen Alterthums«, pag. 68—74, von Hellwald: »Der vorgeschichtliche Mensch«, pag. 529—534 mit Abbildungen, Ratzel: »Vorgeschichte der europäischen Menschen«, pag. 213—265 mit Abbildungen. C. M.

**Hüpfer,** Hüpferkrebse nennt man die freilebenden Granatflohkrebse (s. Crevettina). Ks.

**Hüpferlinge** = Cyclopiden (s. d.). Ks.

**Hüpfmaus** = *Jaculus hudsonianus*, Baird., s. Jaculus. v. Ms.

**Huerkan-Sprache,** s. Akuscha. v. H.

**Hueshuos.** Horde der Matagwayi im Gran-Chaco. v. H.

**Huêtât.** Araberstamm im Dschebel e'Schefâ, im nördlichen Rothen Meer-Gebirge. Sie zählen 20000 Köpfe. v. H.

**Hüttensänger,** s. Sialia. Rchw.

**Huexolotl,** mexikanische Bezeichnung des Truthahnes. R.

**Huf** *(Ungula)*, der hornige, schuhartige Ueberzug, welcher das Nagelglied an den Zehen mancher Säugethiere umschliesst, die danach als Hufsäugethiere *(Ungulata)* und, je nachdem mehrere Zehen und dementsprechend Hufe oder nur einer vorhanden sind, als Vielhufer *(Multungula)*, Zweihufer *(Bisulca)* oder Einhufer *(Solidungula)* begriffen werden. Der Huf besteht aus einzelnen fest zusammenhängenden Fasern, deren obere ausgehöhlten Enden die zottenförmigen Hautfortsätze umgeben, welche das Horn absondern. Wie Krallen, Nägel und andere Horngebilde wächst der Huf beständig nach, wodurch dessen Abnutzung an seinem äusseren Theile ersetzt wird. Den äusseren Theil des Hufes nennt man die Hornwand und dessen äusseren, festeren Ueberzug die Glasur. Der obere Rand der Hornwand heisst der Kronenrand und die äussere Schicht desselben der Hornsaum. Der untere Rand der Hornwand, der Tragrand, ragt über die Hornsohle etwas hervor. Ueber die chemische Zusammensetzung des Hufes s. Horngewebe. Rchw.

**Hufeisennase,** s. Rhinolophus, Geoffr. v. Ms.

**Hufentwicklung,** s. Hautentwicklung. GRBCH.

**Hufpfötler,** s. Subungulata. v. Ms.

**Huhn,** s. Haushuhn und Rasores. RCHW.

**Huhnschecke** *(Columba gallinacea)*, eine Huhntaube, welche der Maltesertaube ähnlich sieht, aber eine etwas schlankere Form besitzt als diese. Sie ist weiss und trägt hellblaue, schwarze, gelbe oder rothbraune, meist sehr intensiv gefärbte Zeichnungen. R.

**Huhntauben** (Kurzschwänzige Tauben), eine bestimmt charakterisirte, wohl abgerundete, natürliche Gruppe, deren wesentliche Merkmale von den übrigen Taubengruppen bedeutend abstechen und sich besonders durch einen stark entwickelten, hühnerartig gebauten und getragenen Rumpf und Schwanz, länglichen, spitz zulaufenden Kopf und Schnabel, langen gebogenen Hals, kurze Flügel, starke und glatte Beine, sowie hühnerähnliche Haltung und Bewegung auszeichnet. Die bekanntesten der hierher gehörigen Formen sind die Malteser- und die Florentinertaube. R.

**Huilliches,** d. h. »Südmänner« (von »huilli« Süden), Indianer Süd-Amerikas, im Westen der Patagonier und südlich von den Araukanern wohnend; sie zerfallen in die Chanos, Chunos oder Chonos auf und in der Umgebung der Insel Chiloe lebend, die Poyus oder Poyes auf der Insel Wellington und Hanover, sowie auf der gegenüberliegenden Küste; die Keyus oder Keyes, südlich von den Vorigen und bis hinab zur Magelhaenstrasse. Ihr Idiom ist ein Gemisch von Araukanisch und Tehuelhet. Die H. sind viel wilder als die Araukaner und zu ihnen flüchtet das die Gesetze scheuende Gesindel Chiles. Auf der Insel Chiloe leben die Huilliches grösstentheils vom Fischfange und reden nur spanisch. v. H.

**Huites.** Indianerstamm im Osten Yucatans, 6000—8000 Köpfe stark. v. H.

**Hui-tze,** oder noch gewöhnlicher Hui-hui, chinesischer Name der Uiguren. v. H.

**Hulman,** Hanuman etc. = *Semnopithecus entellus*, WAGN., s. Semnopithecus. v. Ms.

**Humanisirung,** s. Schmackhaftigkeit und Verwitterung. J.

**Humas.** Indianer an der Westseite des Mississippithales, jetzt verschwunden. v. H.

**Humboldtindianer.** Hupahindianer, im Hupahthale in Kalifornien. v. H.

**Hume.** Stamm der Acaxees (s. d.). v. H.

**Humerus-Entwicklung,** s. Gliedmaassenentwicklung. GRBCH.

**Humicolinae,** Erdsänger, von einigen Systematikern angewendete Untergruppe der Familie *Sylviidae*, die Nachtigalen, Rothkehlchen, Rothschwänze und Schmätzer *(Saxicola)* umfassend. RCHW.

**Humivagae,** WIEGMANN (1834), »Erdagamen«, Eidechsenfamilie der Sectio *Crassilingues*, Dickzüngler, die nach W. in 2 Tribus zerfällt: in die »Zunft« der Erdagamen der östlichen Hemisphäre *(Emphyodontes*, s. *Acrodontes)* und in jene der Erdagamen der westlichen Hemisphäre *(Prosphyodontes*, s. *Pleurodontes)*. Die *H. emphyodontes* bilden mit den *Dendrobatae emphyodontes*, WIEGM. (s. d.), als 2 Hauptgruppen die GRAY'sche Familie der *Agamidae=Iguanini acrodontes*, D. u. B. (s. d.). Die *H. prosphyodontes*, WIEGM., entsprechen mit den *Dendrobatae (Dendrophilae) prosphyodontes*, WIEGM. (Baumagamen der westlichen Hemisphäre), den »*Iguanidae*«, GRAY, d. s. die *Iguanini pleurodontes*, D. u. B. (s. d.). — Zu den *Agamidae humivagae* (eig. Erdagamen), werden 14 Gattungen gerechnet; *Laudakia*, GRAY (1 Art, *L. tuberculata)*, *Stellio*, L. (12 Arten), *Agama*, CUV. (14 Arten),

*Trapelus*, Cuv. (6 Arten), *Centrotrachelus* (1 Art aus Persien *C. Asmussii)*, *Moloch*, Gray (1 Art), *Phrynocephalus*, Kaup (14 Arten), *Ptenopus*, Gray (1 Art), *Megalochilus*, Eichwald (1 Art), *Redtenbacheria*, Steindachner (1 Art), *Uromastix*, Merr. (5 Arten), *Chloroscartes*, Günther (1 Art, *Chl. fasciatus*, Fidschi-Inseln), *Saara*, Gray (1 Art), *Leiolepis*, Cuv. (2 Arten). — Die *Iguanidae humivagae* (Erdleguane), weisen ca. 40 Gattungen auf: *Sceloporus*, Wiegm. (46 Arten), *Aneuporus*, Dum. et Boc. (1 Art, *A. occipitalis)*, *Leiodera*, D. u. B. (3 Arten), *Tropidocephalus*, F. Müll. (1 Art), *Leiolaemus*, Wiegm. (14 Arten), *Proctotrepus*, D. u. B. (10 Arten), *Ptydogerus*, Gray (1 Art), *Leiocephalus*, Gray (18 Arten), *Stenocercus*, D. u. B. (1 Art), *Trachycyclus*, D. u. B. (2 Arten), *Brachysaurus*, Hall. (1 Art *B. erythrogaster)*, *Scartiscus*, Cope (1 Art), *Crotaphytus*, Holbr. (8 Arten), *Holbrookia*, Gir. (5 Arten), *Homalosaurus*, Hallow. (1 Art), *Dipsosaurus*, Hallow. (1 Art *D. dorsalis = Crotaphytus dorsalis)*, *Phymalolepis*, Dum. (2 Arten), *Uta* Baird et Gir. (7 Arten), *Urosaurus*, Hallow (1 Art), *Uma*, Baird (1 Art), *Sauromalus*, Dum. (1 Art), *Placopsis*, Gosse (1 Art). *Oreodeira*, Gir. (1 Art), *Hoplurus*, Cuv. (4 Arten), *Hoplocercus*, Fitz. (3 Arten), *Strobilurus*, Wiegm. (1 Art), *Uraniscodon*, Gray (2 Arten), *Plica*, Gray (2 Arten), *Microphractus*, Günth. (1 Art), *Leiosaurus*, D. u. B. (4 Arten), *Diplolaemus*, Bell (2 Arten), *Tropidurus*, Wied. (12 Arten), *Uranocentron*, Kaup (4 Arten), *Phrymaturus*, Gravenh. (1 Art), *Callisaurus*, Blainv. (1 Art), *Tropidogaster*, D. u. B. (1 Art), *Phrynosoma*, Wiegm. (12 Arten), *Batrachosoma*, Fitz. (2 Arten), *Anota*, Hallow (1 Art *A. M'Callii)*, *Saccodeira*, Gir. (1 Art), *Cachryx*, Cope (1 Art *C. defensor)*. (Vergl. auch C. R. Hoffmann, »Reptilien« in Bronn's Klassen u. Ordn. d. Thierreiches. 6. Bd. III. Abth. v. Ms.

**Hummel,** s. Bombus. E. Tg.

**Hummel,** das geschlechtsreife männliche Rind. R.

**Hummer,** *Homarus vulgaris*, Milne Edwards, *Astacus marinus*, Belon, eine dem Flusskrebse sehr ähnliche (s. Homarus) Astacidenart, die aber im Meere lebt und eine viel bedeutendere Grösse erreicht, als jener (bis ½ Meter). Die Fruchtbarkeit ist sehr gross (12000 Eier) und die Eiablage soll unregelmässig zu beliebiger Jahreszeit erfolgen. Die Häutung scheint nicht so regelmässig und häufig, als beim Flusskrebse vor sich zu gehen. — Unser Hummer kommt wenig zahlreich im Mittelmeer, massenhafter an den nördlicheren Küsten Europas, eine sehr ähnliche Form auch an denen Nord-Amerikas vor. Der Fang erfolgt in sogen. Hummerkörben, deren Construction aus Holz und biegsamen Ruthen, an die alten glockenförmigen Drahtmäusefallen erinnert; ein in dem auf den Grund versenkten Korbe angebrachtes Stück Aas lockt den Hummer an, nächtlicher Weile durch den Schlot des Korbes einzusteigen, den er dann nicht wieder verlassen kann. Die tägliche Ausbeute dieses Fanges wird in schwimmenden mit Oeffnungen versehenen Kasten aufbewahrt, wobei die Scheeren mit Schnüren zugebunden sind. Der Transport erfolgt entweder in Wasser oder in trockenen Brennnesseln. Der Bedarf Nord-Europas, auf über 5 Millionen Stück pro Jahr geschätzt, wird fast gänzlich von Norwegen gedeckt; neuerdings betheiligt sich auch Amerika an der Einfuhr. Ausser lebenden Hummern werden auch viele in Büchsen conservirte consumirt. Ks.

**Hummerlaus,** *Nicothoe astaci*, Milne Edwards, Gattung und Art der Schmarotzer-Hüpferlinge (s. Lichomolgiden), auf den Kiemen des Hummers lebend. Das röthlich gefärbte Weibchen erreicht eine Länge von 4 Millim.; die letzten Segmente des Pereions erfahren durch die starke Entwickelung der Geschlechts-

drüsen nach beiden Seiten hin eine sehr starke Auftreibung. Dem Männchen fehlt dieselbe, auch wird es nicht über ½ Millim. lang. Ks.

**Humor aqueus,** der flüssige Inhalt der Augenkammern, stellt die Lymphe des vorderen Lymphstromgebietes des Auges dar. Ihre qualitative chemische Zusammensetzung gleicht dementsprechend derjenigen der Lymphe im Allgemeinen. S.

**Humor aqueus** u. vitreus (Entwicklung), s. Sehorganeentwicklung. Grbch.

**Humurano,** oder Mainas, Indianer Süd-Amerikas, an den Ufern der Flüsse Pastagas, Nukurai und Chambira. v. H

**Hund,** s. Haushunde u. Canis. Rchw.

**Hundelaus,** s. Mallophaga. E. Tg.

**Hundemeise** = Tannenmeise *(Parus ater).* Rchw.

**Hunderacen.** Die Raceneintheilung unserer Hunde ist eine conventionelle. Fast allenthalben gelten gegenwärtig die von den deutschen und ausländischen Vereinen zur Förderung der Hundezucht und Veredlung der Racen aufgestellten Grundsätze. In der That dürfte durch dieselben mit der Zeit eine Sichtung des reichlichen Materials, deren dasselbe dringend bedürftig ist, stattfinden. Schon jetzt sind wir im Stande einen grossen Theil unserer Hunderacen zu classifiziren, wenn auch zugegeben werden muss, dass das System noch sehr verbesserungsfähig sei. — Gewöhnlich scheidet man die Hunderacen in 2 Abtheilungen, in Hunde, welche zur Jagd, und solche, welche nicht zur Jagd verwendet werden. Erstere zerfallen in die Gruppen der Schweiss-, jagenden, Vorsteh-, Apportir-, Stöber-, Dachs- (Erd-) und Windhunde; letztere in Schutz- und Wacht-, Stuben- und Stall- und in Damen- oder Schoosshunde. Die Aufzählung der einzelnen Racen dieser Gruppen geschieht bei den Gruppennamen (s. d.), die Beschreibung derselben erfolgt einzeln in der alphabetischen Reihe. R.

**Hunderilmatch,** s. Awaren. v. H.

**Hunderttausendfischel** = Elleritze (s. d.). Ks.

**Hundsfisch** = Hundshecht (s. d.). Ks.

**Hundsfrett,** *Cynictis Steedmannii,* Ogilby, s. Herpestes.*) v. Ms.

**Hundshaare** (Ziegenhaare) werden die bei Schafen häufig zwischen den Wollhaaren des Vliesses sitzenden und oft büschelförmig geordneten schlichten markhaltigen Haare genannt, welche sich an Stelle der Wollhaare dann entwickeln, wenn die Haut durch zufällige Verletzungen, durch Hundebiss oder durch das bei der Schur nicht immer vermeidliche Einschneiden mit der Scheere verwundet worden ist. R.

**Hundshai,** s. Galeus. Klz.

**Hundshecht,** *Umbra* (s. d.) *crameri,* Joh. Müller, einzige europäische Art (es existirt noch eine nordamerikanische) der Gattung; Gestalt gedrungen, Schuppen gross, Schwanzflosse abgerundet; Färbung rothbraun, gegen den Bauch hin lichter, mit unregelmässigen dunkelbraunen Flecken und Punkten; an der Seite verläuft eine kupferfarbene oder gelbliche Längslinie. Die Rücken- und Schwanzflosse sind braun, die andern hell. Er erreicht nur eine Länge von ca. 10 Centim.; sein Aufenthalt sind Torfmoore und Sümpfe Ungarns und Süd-Russlands. Er schwimmt sehr gewandt, wobei er Brust- und Bauchflossen alternirend bewegt; auch steht er vielfach im Wasser, und zwar nicht nur in horizontaler, sondern

---

*) Ebenda wurde vergessen, die wahrscheinliche Identität zwischen *Herpestes penicillatus,* Gray, und *H. Steedmanni* zu betonen.

auch in vertikaler Haltung. Zu Markte kommt er nur zufällig, da er selten ist und für giftig gehalten wird. Ks.

**Hundsköpfe,** Hundskopfaffen, s. Cynocephalus, Briss. v. Ms.

**Hundskopfschlinger,** *Xiphosoma caninum*, Wagler, s. Xiphosoma. v. Ms.

**Hundsrippen-Indianer,** s. Dogribs. v. H.

**Hundszunge,** s. Pleuronectes. Klz.

**Hung,** s. Limbu. v. H.

**Hunger,** s. Affekt. J.

**Hungergruben,** eine in der Thierkunde gebräuchliche Benennung der dreieckigen Vertiefungen der Körperoberfläche, welche sich bei vielen Säugethieren zu beiden Seiten der Lende, hinter den letzten Rippen und vor den Hüften befinden, und bei futterleerem Pansen oder Dickdarme besonders deutlich hervortreten. R.

**Hunna** oder Honne-ask, Zweig der Koljuschen (s. d.), leben zerstreut an der Küste des Festlandes vom Lynnkanal bis Kap Spinier, zählen etwa 1000 Köpfe. Den Russen waren sie früher sehr feindlich gesinnt, allein seit der Abtretung des Gebietes an die Vereinigten Staaten haben sie sich friedlich verhalten. v. H.

**Hunnen.** Geschichtlich erloschenes Volk Mittel-Asiens von uralaltaischem Stamme. Sie sassen bei ihrem Erscheinen in Europa zuerst in der Sarmatenebene zwischen Wolga und Donau, dann in der Theissebene. Ihre Macht erreichte den Höhepunkt unter Attila (444—453 n. Chr.). Darauf zerfiel ihr Reich; die H. zogen sich hinter den Dnjepr und Pruth zurück, wo sie eine zeitlang als Kutuguren westlich und Utuguren östlich vom Don sich behaupteten. v. H.

**Hunter** (englisches Jagdpferd), s. Jagdpferd. R.

**Hunterus,** Gray, Cetaceengattung der Bartenwale, resp. der Fam. *Balaenida*, Gray, begründet auf die in der Südsee und am Cap lebende Art *Balaena mysticetus australis*, Schlegel *(H. Temminkii*, Gray); sie ist zunächst verwandt der Gatt. *Eubalaena* (s. d.) und von dieser dadurch unterschieden, dass die erste der 15 Rippen mit 2 Köpfchen versehen ist. v. Ms.

**Hunua.** Stamm der Neukaledonier (s. d.), den Franzosen unterworfen. v. H.

**Hupah** (Hoopah), versprengter westlicher Athapaskenstamm, ganz isolirt in Nordost-Kalifornien unter 41° nördl. Br. wohnend, oberhalb der Biegung des Sacramentostromes nach Süden. v. H.

**Hurabas.** Isolirter Indianerstamm Mexikos zwischen Culiacan, Chihuahua und dem Rio Grande del Norte. v. H.

**Hurleurbracke** (Meutenhund, grosser oder Aargauer Laufhund), die schwerste und stärkste Form der Schweizer Laufhunde, welche vielfach im Kanton Aargau und Luzern, in der Central- und Nordwestschweiz, Lothringen, Franche-Comté und der Champagne angetroffen werden. Dieselben stammen aus Frankreich, sind gute Fährtefinder mit vortrefflicher Nase, jagen etwas langsam, aber ausdauernd und eignen sich besonders im schwierigen Terrain zur Hasenjagd. Sie besitzen ein düsteres melancholisches Aussehen und eigenthümliche sogen. Heuler- (Hurleur-) Laute. Zuweilen werden diese Thiere erst im 3. oder 4. Jahre eigentliche Heuler. Als charakteristisch für diese Form gelten folgende Merkmale: Kopf mächtig, schwer; Oberkopf breit, hochgewölbt, mit deutlichem Absatz zwischen Oberkopf und Schnauze; letztere lang und breit, mit deutlichen, indess nicht zu tief herabhängenden Lippen; Nase gross, schwarz; Behang weit nach hinten, tief und nicht sehr schmal angesetzt, gross, nach der Mitte sehr breit, unten schmäler werdend, oben gedreht und dadurch breit vorfallend, vom Kopfe indess nicht abstehend

Auge gross, düster, die Bindehaut zeigend, mit schwarzen Lidern versehen. Hals kräftig, breit, mit Wamme; Brust stark, breit und tief; Rücken breit, lang, gerade; Ruthe stark, mittelhoch angesetzt und steil nach oben getragen, ohne sehr gekrümmt zu sein. Läufe starkknochig, sehnig, gerade; Pfoten gut geschlossen; Krallen schwarz, bald mit, bald ohne Afterkralle. Haar glatt anliegend, an der Ruthe länger. Die Farbe ist gelb oder rothbraun, mit schwarzem Sattel; Blässe, Hals, Brust und Pfoten weiss. Die weissen Abzeichen können indess auch fehlen. R.

**Huronen.** Zweig der nördlichen Irokesen (s. d.); eigentlich Wyandot oder Jendot genannt. Der Name H. (Wildschweinsköpfe) ward ihnen spottweise von den Franzosen beigelegt. Schwache Ueberbleibsel von ihnen finden sich jetzt noch in Ohio, Michigan und Kanada. Obwohl sprachlich mit den Irokesen verschwistert, standen die H. doch in beständigen Kriegen mit ihnen, welche sie fast völlig aufgerieben haben. v. H.

**Hurohen** = Grisons, s. Galictis, Bell. v. Ms.

**Hurricane-fowls,** ein auf der Insel Mauritius gebräuchlicher Lokalname für Strupphühner (Baldamus). R.

**Huskies.** Verderbt für Eskimo; Bezeichnung derselben bei den Weissen der Hudsons-Bay. v. H.

**Husten.** Der Husten ist eine Reflexbewegung, ausgelöst durch endogene oder exogene Duftstoffe oder von innenher in den Kehlkopf gelangende Schleimpartien oder eingedrungene Fremdkörper, welche die Nerven des Kehlkopfs reizen. Durch vivisectorische Versuche ist nachgewiesen, dass die reflexvermittelnden Nerven die oberen Kehlkopfszweige das *nervus vagus* sind. Nach Durchschneidung derselben bleibt der Hustenreflex aus. Mechanisch ist das Husten eine explosive Exspiration. Biologisch ist der Husten eine Reaktion, um die den Reiz hervorbringenden Objekte auszustossen. Der endogene Husten ist eine Begleitungserscheinung nicht bloss von krankhaften Vorgängen in den Athmungswerkzeugen selbst, erzeugt durch endogene Duftstoffentbindung, sondern kann auch Krankheiten oder krankhafte Thätigkeit anderer Organe, z. B. die des Magens begleiten. Der Grund liegt darin, dass alle im Körper zur Entwicklung gelangenden Krankheitsstoffe per diffusionem in die Lungenluft gerathen und bei der Ausathmung die reflexempfindlichen Stellen des Kehlkopfs tangiren. Da sie auch in die Aussenluft gelangen, so kann der Husten ansteckend auf andere Personen wirken. J.

**Hut,** eine grössere und ausgebildetere Muschelhaube, ein Theil der sogen. Perrücke der Tauben (s. d.). R.

**Hutaffe** = *Macacus sinicus,* Is. Geoffr., s. Innuus, Geoffr. v. Ms.

**Huteim.** Verachteter Stamm Arabiens, im Midianiterlande, welcher eine ähnliche Stellung wie die Zigeuner in Aegypten einnimmt. Es ist ein alter Pariastamm von unbekannter Herkunft, mit welchem die Beduinen keine Zwischenheirathen eingehen. v. H.

**Hutia-Conyia,** gemeine Ferkelratte, *Capromys pilorides,* Waterh., s. Capromys, Desm. v. Ms.

**Hutschlange,** *Cobra de Capello,* Brillenschlange, *Naja tripudians,* Merr., s. Naja, Laur. v. Ms.

**Huweitat.** Araberstamm im Midianiterlande, zerfällt in Imran- und Tageigat-H. v. H.

**Huzulen.** Bergvolk der Karpaten, gewöhnlich der gemeisamen Sprache

wegen zu den Ruthenen (s. d.) gerechnet, aber von verschiedenem Ursprung und Lebensbedingung. Der H. ist ein Mischling aus dem slavischen Ruthenen und dem mongolischen Uzen, lebt armselig als Hirte, Wolf- oder Rothwildjäger, aber zugleich, wo es irgend angeht, als Ackerbauer im Bergwald, kennt keine Knechtschaft, keinen Adel. Die H. sind das einzige Reitervolk welches in den Bergen haust. In der Gesittung sind sie noch weit zurück. Ihre Weiber sind sehr schön, von blendend weisser Hautfarbe und ernstem Antlitz; das klassisch-schöne Profil mit der griechischen Nase fällt vor Allem auf. Sie sind alle hochgewachsen und von herrlichem Bau, der durch das faltenreiche Gewand noch gehoben wird. Befleckt werden die H. bloss durch ein Laster: die Sittenlosigkeit, welche sich im Verkehre der beiden Geschlechter offenbart. Sie bekennen sich zur grieschischen Kirche, haben aber wenig vom Christenthum, sind neidlos und offenherzig, tapfer und gastfrei aber auch roh und grausam. v. H.

**Huzvaresch,** s. Pehlewi. v. H.

**Huzzaws,** s. Osagen. v. H.

**Hwarasa,** s. Huarasa. v. H.

**Hwida.** Neger der Ewefamilie, an der Küste von Dahomey. v. H.

**Hyacinthtaube** *(Columba hyacinthina)*, eine grosse, kräftige Farbentaube von purpurner Farbe, welche an der Brust, dem Bauche, den Schenkeln, dem Bürzel und dem Schwanze hellere Töne zeigt. Die ersten Schwingen sind blauschwarz, der Sattel, die Schultern- und Flankenfedern haben auf blass bräunlichem Grunde eine länglich dreieckige oder pfeilförmige, vom Schaft und Centrum ausgehende und die Ränder einfassende schwarze Zeichnung, welche hellgrau oder bläulich ausgefüllt ist. Diese sehr regelmässig der Grösse der einzelnen Federn entsprechende dreifarbige Zeichnung ist ausserordentlich schön. Auf der tiefern Färbung des Kopfes zeigt sich ein schöner, starker Glanz. Schnabel schwarz; Wurzelhaut weiss; Auge orange und Füsse roth (Baldamus). R.

**Hyadenkönig,** Trivialname einer Art der tropisch-amerikanischen Gattung *Phyllomedusa* (vergl. Phyllomedusiden), welche dadurch ausgezeichnet ist, dass an den vorderen Extremitäten der Daumen, an den hintern die ersten beiden Zehen den übrigen entgegengestellt werden können, wodurch die Gewandtheit im Klettern sehr erhöht ist. Ks.

**Hyaegulus,** Pomel, fossile Säugergattung der *Anoplotherina*, Gray, nächst verwandt der Gattung *Hoplotherium*, Laiz. et Par. v. Ms.

**Hyaena,** Briss. Carnivorengattung der Familie *Hyaenida*, Wagner (s. a. d.), mit $\frac{3}{3}$ schwach gelappten Schneidezähnen, $\frac{1}{1}$ Eckzahn mit scharfen Seitenleisten, $\frac{5}{4}$ Backzähnen, deren vierter oben und unten einen Reisszahn bildet [zum Unterschiede von *Proteles*, Geoffr. (s. d.)], mit vierzehigen Füssen, aufrichtbarer Rückenmähne, kurzer, stumpfer Schnauze, ohne Penisknochen, mit vier grossen Analdrüsen; das Secret ergiesst sich durch eine geräumige, zwischen After und Schwanz mündende Drüsentasche. Die hierhergehörigen Arten sind auf die alte Welt beschränkt, die drei recenten sind vorwiegend afrikanisch, eine gehört auch Asien bis zum Altai an; die Gattung *Hyaena* findet sich bereits im Obermiocän *(H. eximia*, Gaudry), die diluviale *H. spelaea*, Golff., ist in englischen Knochenhöhlen (weniger in deutschen) häufig. — In ihrer nächtlichen Lebensweise stimmen die Arten ziemlich überein; ihre Hauptnahrung bildet Aas, doch reissen sie auch wehrlose Säuger (Schafe, Ziegen) nieder; ihre Schlupfwinkel sind Felsenhöhlen oder selbst gegrabene Röhren; ♀ wirft 3—4 (blinde) Junge. 1. *H. striata*, Zimm. *(H. vulgaris*, Desm.). Die »gestreifte Hyäne«; gelblich weissgrau mit

schwarzen Querstreifen; Pelz rauh, straff, ziemlich langhaarig. Länge ca. 1 Meter. Nord-Afrika und Asien bis zum Kaukasus und Altai. 2. *H. crocuta*, Zimm. *(H. maculata*, Temm.). Die »gefleckte Hyäne« (»Tigerwolf«) ist die stärkste recente Art; Widerrist ca. 80 Centim. Körperlänge 1,30 Centim. Kurzhaariger als *H. striata*, dunkel weissgrau, ins Fahlgelbliche ziehend, mit braunen Flecken seitlich und an den Schenkeln. Meistens ohne den kleinen, oberen Höckerzahn (hinter dem Reisszahne). Südliches und östliches Afrika vom Cap der guten Hoffnung bis zum 17 Grad nördl. Br. 3. *H. brunnea*, Thunb, »Strandwolf«, etwa von der Grösse der *H. striata* mit langer, rauher, seitlich herabhängender Rückenmähne, nahezu einförmig dunkelbraun. Süd-Afrika. Lebt hauptsächlich von Strandaas, überfällt jedoch auch Heerden. v. Ms.

**Hyaenarctos,** Cautl. et Falc. *(Agriotherium*, Wagn. etc.), fossile Carnivorengattung der Familie *Ursida*, Wagner, von der Gattung *Ursus* (s. d.) durch breitere und kürzere Höckerzähne ausgezeichnet. »Jene der geologisch jüngeren Formen (z. B. *H. sivalensis*, Ow., der Sivalikschichten) erinnern an die Molare der recenten Gattung *Aeluropus*, jene der geologisch älteren Formen (z. B. *H. hemicyon*, Gerv., im Mittelmiocän von Sansan), an diejenigen von »*Amphicyon*« (Hörnes). v. Ms.

**Hyaenasäure** eine in Nadeln krystallisirende Fettsäure, welche sich in dem Wollhaare des Schafes und im Drüsenfett (?) der Hyäne findet. S.

**Hyänenhund,** s. Lycaon. Rchw.

**Hyaenida**, Wagner, Hyänen, altweltliche Säugethierfamilie der Ordnung *Carnivora*, Cuv. (s. d.). Zehengänger mit 4 oder 5 Vorder- und 4 Hinterzehen mit nicht retractilen Krallen. Widerrist höher als das Kreuz, Rücken mit einer Art Mähne. Das Gebiss weist $\frac{5}{5}$, $\frac{5}{4}$ oder $\frac{4}{4}$ Backzähne auf, der Reisszahn fehlt bei *Proteles*. Der Kopf ist kurz und dick, die Schnauze abgesetzt, dick, stumpf oder spitz. Schädel mehr katzenartig, sonst im Skeletbau und in biologischer Hinsicht den hundeartigen Raubthieren näher stehend. 2 Gattungen: *Hyaena*, Briss. (s. d.) und *Proteles*, Geoffr. (s. d.). Neuere anatomische Literatur: Watson, »On the male generative organs of Hyaena crocuta (Proceed. of the Zoological Society of London 1878, pag. 416—428). Watson u. Young, »On the anatomy of Hyaena crocuta« (Ebenda 1879, pag. 79—107). Watson, »Additional Observations on the Anatomy of the Spotted Hyaena (Ebenda 1881, pag. 516—521). Watson, »On the muscular anatomy of Proteles as compared with that of Hyaena and Viverra« (Ebenda 1882, pag. 579—586). v. Ms.

**Hyaenodon,** Laiz. et Par. *(Taxotherium*, Blainv. etc.), miocäne Säugergattung, die von einigen Autoren den placentalen Carnivoren, bezw. einer Uebergangsgruppe der *Canidae* zu den *Ursidae (Arctocyonina*, Giebel), von anderen den Beutelraubthieren angereiht wird. (Vergl. auch R. Hörnes, Elem. der Palaeontologie, pag. 254). v. Ms.

**Hyalaea** (gr. die glasige), Lamarck 1799, Gattung der Pteropoden mit äusserer Schale ohne vorragenden Kopf; die Schale dünn, glasartig, annähernd kugelig, an der Bauchseite stark gewölbt, an der Rückenseite flach mit die Mündung überragendem Fortsatz, hinten in drei Spitzen auslaufend; jederseits ein Spalt, aus dem ein Mantellappen hervortritt. *H. tridentata*, Forskal oder *telemus*, Linné *(Monoculus)*, erbsengross, bernsteingelb, im Mittelmeer und anderen warmen Meeren weit verbreitet. E. v. M.

**Hyalin,** der Hauptbestandtheil der Echinococcen-Mutterblasen, wird obgleich es mit Schwefelsäure behandelt, gegen 50% Traubenzucker giebt als ein Albu-

minoid angesehen, da es sich gegen gewisse Eiweissreagentien ähnlich verhält wie die Proteïne. Es bildet gereinigt strukturlose häutig-elastische Massen von weit geringerem N- und C-, aber bedeutenderem O-Gehalte als jene. S.

**Hyalina** (gr. die glasige), FERUSSAC 1821, Landschnecke aus der Abtheilung der Heliceen, von *Helix* durch glatten Kiefer, messerförmige Seitenzähne der Radula und glasglänzende durchsichtige Schale ohne Verdickung an der Mündung unterschieden; Schale meist flach und genabelt. Fleischfressend, bei Beunruhigung einen schwachen Knoblauchgeruch von sich gebend, an feuchten Stellen auf dem Boden, in Feldern und Gärten. *H. cellaria*, MÜLLER, blassgelb, sehr flach, enger genabelt, ziemlich häufig durch ganz Deutschland. *H. nitens*, MICHAUD, lebhafter goldgelb und etwas mehr gewölbt, mit verhältnissmässig grosser Mündung, häufiger in Süd-Deutschland, in Wäldern. *H. nitida*, MÜLLER, Untergattung *Zonitoides*, mit etwas mehr vorragendem Gewinde, gelbbraun, Weichtheile schwarz, an Ufern von Seen und Flüssen, *H. crystallina*, MÜLLER, viel kleiner, nur 3—4 Millim. im Durchmesser, farblos durchsichtig, mit zahlreichen engen Windungen. *H. diaphana*, STUDER *(Helix hyalina*, FERUSSAC) ähnlich, aber ohne Nabel. — Die Hyalinen sind über alle Erdtheile in unter sich ziemlich ähnlichen Arten verbreitet und werden auch leicht mit Küchengewächsen, Blumenerde u. dergl. durch den Menschen unabsichtlich verschleppt, daher *H. cellaria* auch zuweilen in Kellern, wonach sie benannt wird, gefunden wird, doch nur sehr ausnahmsweise; eben diese Art ist durch den Menschen nach Nord-Amerika und Australien verschleppt worden. E. v. M.

**Hyalinus**, MERR., Eidechsengattung der *Ptychopleurae*, WIEGM., s. Ophisaurus, DAUD. v. Ms.

**Hyalodiscus**, HERTWIG und LESSER. Scheibenförmige Amoebe, ohne Entwicklung eigentlicher Pseudopodien sich unter Beibehaltung der Gestalt bewegend; Vacuolen und ein im centralen Theil gelagerter rother Farbstoff vorhanden. Süsswasserbewohner. KLEIN hält *H. rubicundus*, H. und L., für *Vampyrella pedata*. PF.

**Hyaloidea propria**, s. Sehorganeentwicklung. GRBCH.

**Hyaloidmembran**, s. Sehorganeentwicklung. GRBCH.

**Hyalolampe**, GREEF, Heliozoe aus der Familie *Acanthocystidae*. PF.

**Hyalonema**, GRAY (gr. *nema* = Faden), Glasschwamm, aus dessen Schwammkörper ein 1½ Fuss langes, aus mehreren Hundert gedrehter Fäden bestehendes, ganz schlankes Bündel von Kieselfäden hervorwächst. Der Schwammkörper sowohl wie ein Theil des Bündels sind mit Colonien von *Palythoa* bedeckt, sodass ältere Schriftsteller die Glasfäden als Abscheidungen des Polypen, den Schwammkörper aber als Schmarotzer aus der Gattung *Carteria* auffassten. PF.

**Hyalosphenia**, STEIN (gr. *sphen* = Keil). Arcellide mit strukturloser, chitinartiger Schale. Gestalt mit verlängerter Hauptachse. Mündung einfach. Sarcode die Schale nicht völlig ausfüllend. Süsswasserarten in Europa und Nord-Amerika. PF.

**Hyalothauma**, HERKLOTS und MARSHALL (gr. *thauma* = Wunder). Polyzoischer Glasschwamm von den Philippinen. In ihm lebt der Isopod *Aega hirsuta*. PF.

**Hyantes**, Unterabtheilung der alten Aetolier (s. d.). v. H.

**Hyas**, GLOG., Untergattung von *Cursorius*, LATH., durch kürzere Läufe abweichend, welche nur wenig länger als die Mittelzehe sind, mit geradem Schnabel und etwas längerem, gerundetem Schwanz; die angelegten Flügel erreichen mit

ihren Spitzen nicht das Ende der Schwanzfedern. Die Untergattung wird durch den bekannten, bereits von HERODOT geschilderten Krokodilwächter, *Cursorius (Hyas) aegyptius*, HASSELQU., repräsentirt. Das Gefieder ist auf dem Oberkopfe, den Kopfseiten und Rücken schwarz; oberhalb des Auges verläuft jederseits eine weisse Binde, welche auf dem Hinterkopfe mit derjenigen der anderen Seite in einem spitzen Winkel zusammenfliesst; die Kehle ist weiss, der Unterkörper hell isabellfarben; eine schwarze Binde läuft quer über den Kropf, eine weisse über die schwarzen Schwanzfedern. Bewohnt den grössten Theil Afrikas. RCHW.

**Hybocodon,** AGASSIZ. Tubulariiden-Gattung, welche die endständige Gruppe kurzer Tentakeln an den Nährpolypen in zwei Kreise vertheilt hat. Meduse glockenförmig, mit einem einzigen langen Randfaden am Ende des einen der vier Radiär-Kanäle, mit zahlreichen Medusen-Gemmen am angeschwollenen Ende desselben. PF.

**Hybodontidae,** ausgestorbene, nur fossile Haifischfamilie aus der Kohle und dem Trias. 2 Rückenflossen, jede mit einem gesägten Stachel. Zähne längsgestreift. KLZ.

**Hybridismus** (ὑβρίζω = geilsein) oder Bastardzeugung. Man versteht darunter die Eigenschaft zweier, verschiedenen Species angehörenden Organismen, sich mit einander zu paaren und eine Nachkommenschaft zu erzeugen, die in vielen Fällen selbst fortpflanzungsfähig ist und zwar entweder »durch Vermischung mit einem der beiden Stammeltern, oder aber durch reine Inzucht, indem Bastard sich mit Bastard vermischt.« Letzterer Fall findet sich beispielsweise bei den Bastarden von Hasen und Kaninchen *(Lepus Darwinii)*. Allgemein bekannt ist die Bastardbildung zwischen Pferd und Esel, zwei durchaus verschiedene Species der Gattung *Equus*. Je nachdem bei diesen der Vater oder die Mutter zum Pferd oder zum Esel gehören sind dieselben verschieden. Eine Pferdestute und ein Eselhengst erzeugen das Maulthier *(Mulus)*; ein Pferdehengst und eine Eselstute dagegen den Maulesel *(Hinnus)*. Stets ist der Bastard eine von Vater und Mutter Eigenschaften besitzende Mischform, diese Eigenschaften sind aber je nach der Form der Kreuzung verschieden. Mulattenkinder, welche von einem Europäer und einer Negerin stammen, besitzen andere Charaktereigenschaften, als diejenigen, welche von einem Neger und einer Europäerin erzeugt wurden. Nach HAECKEL wiederlegt der Hybridismus die früher herrschende Ansicht von der Constanz der Arten. Interessante Angaben über Hybridismus finden sich in DARWIN's Abstammung des Menschen übersetzt von J. V. CARUS. Stuttgart, Schweizerbart. 1875. Bd. II, pag. 104 ff. GRBCH.

**Hydas,** s. Haidah. v. H.

**Hydatiden,** s. Keimdrüsenentwicklung. GRBCH.

**Hydatigena,** PALLAS. = *Cysticercus*, ZEDER und *Echinococcus*, RUDOLPHI, s. d. WD.

**Hydatina,** s. Bulla. E. v. M.

**Hydatis** *(fina)* = *Cysticercus cellulosae*, RUDOLPHI, s. d. WD.

**Hydatula,** *(cerebralis)* PADGE. = *Coenurus cerebralis*, RUDOLPHI s. d. WD.

**Hydra** (gr. mythologisches Ungethüm), Süsswasserpolyp. Einzelthiere, die sich mit dem hinteren, verschmälerten Pol des schlauchförmigen Körpers beliebig festsetzen. Tentakel lang, dehnbar. Fortpflanzung durch Knospung und Gonophorenbildung. Die männlichen Gonophoren entstehen als dreieckige, dem Tentakelkranz genäherte, die weiblichen als rundliche, dem proximalen Ende genäherte Anschwellungen des Ectoderms. Wahrscheinlich

Kosmopoliten des süssen Wassers. Für die Kennzeichnung der einheimischen Arten giebt es zum Theil gute Kennzeichen, doch liegt eine einheitliche Sichtung der Synonymik noch nicht vor. DESHAYES in der zweiten Auflage von LAMARCK's Animaux sans vertèbres unterscheidet: *H. viridis, grisea, fusca* und *pallens;* GREEN im Manual of the Coelenterata: *H. viridis, rubra, vulgaris, fusca;* HAACKE (Jen. Zeitschr. XIV.) auf Grund der Tentakel-Entstehung: *H. Trembleyi* und *Roeselii* YOUNG weist die Berechtigung dieser Eintheilung zurück und unterscheidet: *H. grisea oligactis* und *viridis*. JICKELI (Morph. Jahrb. VIII) nimmt auf Grund der Bildung der Nesselkapseln als Arten an *H. viridis, grisea* und *vulgaris*. Nach LANKASTER und HAMANN ist *grisea = fusca;* diese hat eine mit Stacheln besetzte, *viridis* eine getäfelte Eierschale. In wieweit *viridis* als Algen-führende Form zu einer sonst auch Chlorophyll-frei auftretenden Art gehört, ist noch nicht nachgewiesen. Aus dem Engadiner See ist schliesslich von ASPER (Zool. Anz. III) noch *H. rhaetica* beschrieben. PF.

**Hydractinia,** VAN BENEDEN, Hydroiden-Gattung aus der Fam. *Hydractiniidae,* Die sessilen Medusen-Gemmen sprossen an proliferirenden Individuen. Anzahl Arten der borealen Zone. *H. lactea,* VAN BENEDEN, überzieht mit Vorliebe solche *Buccinum*- und *Natica*-Schalen, welche von Paguriden bewohnt sind. PF.

**Hydractiniidae,** Familie der Tubularien. Coenenchym flach ausgebreitet, mit festen, incrustirten Skelettauscheidungen. Polypen keulenförmig mit einfachem Tentakelkranze. Polymorphismus der Individuen stark ausgeprägt. WRIGHT unterscheidet: *alimentary polyps, reproductiv polyps, spiral polyps, sessile generation sacs of polypary, tentacular polyps*. Gattungen *Hydractinia,* VAN BENEDEN, *Podocoryne,* SARS, *Corynopsis,* HODGE, etc. PF.

**Hydranthen** (gr. anthos = Blume). Die einzelnen Individuen des *Trophosoms*. PF.

**Hydrarachnidae** (gr. Wasser und Spinne), Wassermilben, eine Familie der Milben, s. Acarina, wo die 7 gliedrigen Beine mit eingelenkten, beweglichen Schwimmborsten versehen sind und die Taster stachelig oder klauenförmig enden. Sie leben im Wasser und athmen durch Luftlöcher; ihre 6 beinigen Larven bohren sich als Schmarotzer in andere Wasserinsekten ein. Dahin die Gattungen *Atax,* DUG, *Hydrarachna,* MÜLLER, u. a. E. TG.

**Hydrarchos,** KOCH, syn. *Basilosaurus,* HARLAN, *Dorudon,* GIBBES, *Saurocetus,* AG., tertiäre Cetaceengattung der Unterordnung *Zeuglodontia,* PICT., s. *Zeuglodon,* OWEN. v. MS.

**Hydrasmedusae** = *Hydromedusae*. PF.

**Hydridae.** Die niedrigste Familie der Ordnung *Tubulariae (Gymnoblastae),* resp. die niedrigste Ordnung der Klasse *Hydroidea*. Einzelne, höchstens während des Knospungs-Prozesses als kleine Stöckchen auftretende, nackte Polypen mit wenigen, einen adoralen Kreis bildenden Tentakeln. Fortpflanzung bei *Protohydra* durch Theilung, bei *Hydra* durch Knospung und Gonophoren. 2 Gattungen: *Protohydra,* GREEF, Ostende; *Hydra,* L. im Süsswasser des palaearktischen Gebietes. PF.

**Hydridae,** BP. = *Platycercina,* D. et. B., s. Hydrophidae, SWS. v. MS.

**Hydrobia** (gr. Wasser-lebend), HARTMANN 1821, eine Gattung kleiner Wasserschnecken aus der Unterordnung der *Pectinibranchia taenioglossa*. Schale länglich, dünn und glatt, mit deutlich eingeschnürten Windungen, Mündung rundlich und dünnrandig, wie bei *Paludina,* aber Deckel spiralgewunden wie bei *Litorina* und *Rissoa;* Radula ähnlich derjenigen der letzten Gattungen, aber die Mittelplatte durch jederseits ein auf der Fläche, nicht am Rand aufsitzendes Zähnchen

ausgezeichnet. Die meisten nicht über ½ Centim. gross. Diese Gattung ist desshalb von Interesse, weil sie sowohl in gesalzenem als in Süsswasser und überhaupt unter sehr verschiedenen äusseren Verhältnissen lebt, die einen Arten an den Meeresküsten, in Strandseen und Flussmündungen, in Wasser, dessen Salzgehalt nach den Jahres- und Tageszeiten (Fluth und Ebbe) mehr oder weniger sich ändert, andere in salzhaltigen Binnengewässern und warmen Quellen, einige in grösseren Landseen, andere in kühlen Gebirgsquellen, noch andere in unterirdischen Höhlengewässern. Trotzdem sind alle unter sich nahe verwandt, wenn auch im Einzelnen die Schalenform etwas verschieden, sodass man jetzt danach, zusammengenommen mit dem Wohnort, verschiedene Gattungen unterscheidet, die aber schwer scharf zu charakterisiren und alle zusammen als Unterfamilie *Hydrobiinae* vereinigt sind. Den alten Namen *Hydrobia* lässt man denn im engeren Sinne den Küsten- und Brackwasser-Arten, die meist etwas länger und nach oben zugespitzt sind. Hierher *H. stagnalis*, LINNÉ *(ulvae*, PENN.), sehr häufig in Nordsee und Mittelmeer, eine etwas kleinere Abart, *Baltica*, NILSS., in der Ostsee; zu dieser Unterabtheilung gehört aber auch *H. Aponensis*, MARTENS, die in den heissen Quellen von Abano in Ober-Italien, bei einer Temperatur von 43 bis höchstens 52° C. lebt, ferner eine noch nicht lebend beobachtete im Mannsfelder Salzsee und eine aus dem Unter-Miocän des Mainzer Tertiärbeckens in dem nach ihr benannten Hydrobienkalke zahlreich, beide bald als *acuta*, bald als *ventrosa* bezeichnet und dadurch mit lebenden Arten aus der Nordsee identificirt. Die in Gebirgsquellen lebenden sind meist kürzer, mehr cylindrisch und oben stumpfer, mit weniger Windungen, sie werden jetzt mit dem Gattungsnamen *Bythinella* bezeichnet; meist sind sie etwas grünlich gefärbt; hierher *H. viridis*, DRAP. im mittleren Frankreich, *H. Dunkeri*, FRAUENFELD, im rheinisch-westfälischen Schiefergebirge und im Schwarzwald, *H. Austriaca*, FRAUENF., in Südbayern und dem Erzherzogthum Oesterreich, *H. Parreyssii*, PFR., von Vösslau unweit Wien, *H. opaca* in Steiermark u. s. w. *Belgrandia* unterscheidet sich von diesen durch einen verdickten Mündungsrand und ist hauptsächlich in Süd-Frankreich zu Hause; bei einer Art, *H. gibba*, DRAP., wiederholen sich diese Verdickungen mehrmals an der Schale. Am interessantesten sind die unterirdisch lebenden, *Vitrella* von CLESSIN genannt, schlank und spitz, Schale und Weichtheile ganz weiss, selbst das dunkle Pigment der Augen fehlt, daher wahrscheinlich blind wie so manche Höhlenthiere; früher kannte man nur die leeren Schalen aus den Anschwemmungen der Flüsse nach Ueberschwemmungen im Frühjahr und bezeichnete sie meist als *Paludina* oder *H. vitrea*, jetzt kennt man sie aus mehreren Kalkhöhlen Süd-Deutschlands, der Schweiz und Frankreichs und unterscheidet nach den einzelnen Fundorten verschiedene, aber unter sich sehr ähnliche Arten. v. MARTENS, Ueber Brackwasserthiere in TROSCHEL's Archiv für Naturgeschichte 1858. — v. FRAUENFELD, Ueber die Gruppe der Paludina viridis in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie 1856. — WIEDERSHEIM, Beiträge z. Kenntniss der Württembergischen Höhlenfauna in den Verhandlungen der Würzburger physikalisch-medizinischen Gesellschaft. IV, 1873. — CLESSIN, Monographie der Gattung Vitrella in den Malakozoologischen Blättern, 2. Reihe, V, 1882. — Die nordamerikanischen Arten, wobei auch mehrere eigenthümliche Gattungen, unter denen *Amnicola* die an Arten zahlreichste, bei W. STIMPSON, researches into the Hydrobiinae in den Smithsonian miscellaneous collections, No. 201, 1865. E. v. M.

**Hydrobilirubin**, s. Gallenfarbstoffe und Harnfarbstoffe. S.

**Hydrocaulus** (lat. *caulus* = Stock). Der zwischen der Hydrorhiza und den Hydranthen liegende Theil des Hydrosoms. Pf.

**Hydrocena** (gr. leer von Wasser?) Parreyss 1843, kaum stecknadelkopfgrosse Landschnecke, im südlichen Dalmatien an Steinen lebend; Zunge nach dem Typus der Rhipidoglossen, Deckel mit einem Fortsatz ähnlich demjenigen der Neritinen; Schale kugelig, konisch, dunkel gelbbraun, an eine Paludine im Kleinen erinnernd. Einzige Vertreterin der Land-Rhipidoglossen (vergl. *Helicina)* in Europa. E. v. M.

**Hydrochelidon,** Boie (gr. *hydor* Wasser, *chelidon* Schwalbe), syn. *Viralva* Leach, *Pelodes*, Kaup., Gattung der Familie *Sternidae,* von ihren Familiengenossen durch stark ausgeschnittene Schwimmhäute und einen mässig langen, tief ausgerandeten, aber nicht gabelförmigen Schwanz unterschieden. Es sind kleinere Vögel, die nicht die Meeresküste bewohnen, auch Flüsse vermeiden, vielmehr an stehenden Binnengewässern sich ansiedeln, insbesondere an solchen, welchen Bäche und Sümpfe sich anschliessen, daher sie auch Binnenseeschwalben genannt werden. Die 14 bekannten Arten verbreiten sich über alle Erdtheile. Die Trauerseeschwalbe, *A. fissipes*, L., ist etwa halb so gross als die Flussseeschwalbe *(Sterna hirundo).* Kopf, Brust und Bauch, sowie der Schnabel sind schwarz, Oberkörper, Flügel und Schwanz grau. Im Winter ist die Stirn und ganze Unterseite weiss. Sie bewohnt Europa mit Ausnahme der nördlichsten Theile, die Mittelmeerländer, das gemässigte Asien und Amerika. In Süd- und Südost-Europa kommt die sehr ähnliche Weissflügelseeschwalbe *(H. nigra*, L.) vor, bei welcher auch der Rücken schwarz, der Schwanz und obere Theil des Flügels aber weiss ist. Eine dritte Verwandte in Süd-Europa und Nord-Afrika, die Weissbärtige Seeschwalbe *(H. hybrida*, Pall.), hat schwarzen Ober- und Hinterkopf und einen weissen Strich über die Wange unterhalb des Auges, Rücken, Flügel, Schwanz und Kropf sind grau, Brust tiefgrau, Bürzel weiss, Schnabel und Füsse roth. Rchw.

**Hydrochinon,** Orthodihydroxylbenzol, eines der 3 isomeren Bioxybenzole $C_6H_4(OH)_2$, bildet sich im Körper und erscheint deshalb im Harn nach Verabreichung von Benzol und Phenol an Thiere theils als gepaarte Schwefelsäure. Diese Thatsache demonstrirt mit am besten die Fähigkeit des Organismus, die kräftigsten Oxydationen auszuführen. S.

**Hydrochoerus,** Briss., Wasserschwein, »*Capybara,*« südamerikanische Nagethiergattung aus der Familie der Hufpfötler *(Subungulata)* (s. d.)., diese der Gruppe *Hystrichomorpha,* Brdt., der »*Rodentia simplicidentata*« zugehörig. Die einzige Art, *H. capybara*, Erxl., ist von plumpem, gedrungenem Körperbau, von 1 Meter Körperlänge bei 50 Centim. Widerristhöhe; der Kopf ist breit und flach, die Schnauze sehr stumpf; H. besitzt kurze nacktsohlige, mit halber Schwimmhaut versehene 4zehige Vorder- und 3zehige Hinterfüsse, breite, gefurchte obere Schneidezähne; — von den Backzähnen ist der hinterste am grössten, die Augen und Ohren sind klein, der Schwanz fehlt. — Pelz spärlich, langborstig, bräunlich, roth oder bräunlich gelb überflogen. Bewohnt Sumpfgegenden an Flüssen und Seen, paarweise oder in grossen Rudeln; schwimmt und taucht vorzüglich, nährt sich von Blättern. Das Fleisch wird gegessen. Findet sich auch in brasilianischen Knochenhöhlen. v. Ms.

**Hydrocorallinae,** Ordnung der Hydrozoen, die durch Verkalkung des Coenenchyms feste, korallenartige Stöcke bildet. Die in oberflächlichen Poren zu Tage tretenden Individuen sind Nährthiere, Gastrozooiden, und kreisförmig darum

geordnete Tentakel-Individuen, Dactylozooiden. Früher wurden diese Thiere zu den Korallen gerechnet; zuerst hat sie L. AGASSIZ (1859) als Hydrozoen bezeichnet, eine Meinung, die später von VERRIL und besonders von MOSELEY weiter begründet ist (s. besonders MOSELEY, H. N., On the structure of the Stylastridae, in Phil. Trans. R. Soc. 1878, Pt. I). Die Ordnung zerfällt in die beiden Familien der *Milleporidae* und *Stylastridae*. PF.

**Hydrocores** (gr. Wasser und Wanzen), s. Wanzen. E. TG.

**Hydrodipsas**, PET. *(Cantoria*, GRAY), südasiatische Schlangengattung der Familie *Homalopsidae*, JAN. v. MS.

**Hydrodromica** (gr. Wasser und Laufen), s. Wanzen. E. TG.

**Hydrogale**, GRAY, s. Lutra, STORR. v. MS.

**Hydroidea**, Polypen ohne Magenrohr, entweder einfach, nackt oder als verzweigte, festsitzende Polypenstöcke mit chitinigen oder kalkigen Skelet-Ausscheidungen; mit mehr weniger medusoiden Geschlechtsgemmen oder sich loslösenden, craspedoten Medusen (s. d.), die entweder am Stamme, auf den Nährthieren oder an proliferirenden Individuen (Blastotylen) sprossen; nie eine polypoide Ammen-Generation. Ferner findet sich Knospung, die nicht nur zur Stockbildung, sondern auch zur Bildung freier Individuen führt. Polymorphismus (s. d.) tritt in verschiedentlicher Weise auf. Die nach sehr verschiedenen Typen verlaufenden Entwicklungsvorgänge werden bei den betreffenden Gruppen Erörterung finden. Man betrachtet die H. gewöhnlich als eine Unterklasse der Hydrozoen, zu denen dann noch die Siphonophoren und Acraspeden als 2. und 3. Klasse treten. CLAUS sieht sie als Ordnung der Klasse *Hydromedusae* an, indem er als 2. Ordnung die Siphonophoren dazu stellt, dagegen die Acraspeden zu einer eigenen Klasse erhebt. (Im Texte der CLAUS'schen »Grundzüge,« 4. Aufl., ist durch einen Dispositionsfehler diese Klasse als Ordnung und ihre Unterabtheilungen als Unterordnungen bezeichnet.) Man theilt die H. in zwei grosse Unterabtheilungen, die *Hydrocorallinae* und die *Hydroidea*, s. str., welche letztere dann in die Ordnungen der *Tubulariae*, *Campanulariae* und *Trachymedusae* zerfallen. PF.

**Hydroidmedusen.** Die (craspedoten) Medusen der Hydroiden. PF.

**Hydrometridae** (gr. Wasser und messen), Wasserläufer, Familie der Landwanzen, welche mit ihren langen Beinen stossweise auf dem Wasser umherlaufen. S. Wanzen. E. TG.

**Hydromorphus**, PET., amerikanische Schlangengattung der Fam. *Homalopsidae*, JAN. v. MS.

**Hydromys.** 1. *H.*, GEOFFR., Schwimmratte, australische Nagergattung der Familie *Murina*, GERV., BAIRD (Repräsentant der BRANDT'schen Subfamilie *Hydromyes)*, mit $\frac{1}{1}$ Schneidez. und nur $\frac{2}{2}$ Backz., jeder derselben mit zwei Vertiefungen auf der Kaufläche. Körper gestreckt, Schnauze stumpf, Hinterzehen mit Schwimmhaut, deren Krallen stärker als jene der Vorderzehen; Schwanz ca. von Körperlänge mit dichten kurzen Haaren bedeckt. 2 Arten: *H. chrysogaster*, GEOFFR., kastanienbraun, Bauch gelb. Körperlänge 32 Centim. Schwanz 29 Centim. Bewohnt die Inseln bei Vandiemensland. — *H. leucogaster*, GEOFFR., ist unten weiss gefärbt. — 2. *Hydromys*, ILLIG. = *Myopotamus*, GEOFFR. (s. d.). v. MS.

**Hydroparacumarsäure**, eine der theils frei, theils als Aetherschwefelsäure im Harn auftretenden Oxysäuren, welche aus dem Tyrosin als Zersetzungsprodukt der Eiweissstoffe stammt. S.

**Hydropelta**, v. MEY., fossile Schildkrötengattung der Familie *Chelydidae*, GRAY,

nahe verwandt mit *Idiochelys* (s. d.), aber mit vollständigen Neuralplatten. Oberer Jura von Kelheim und Cirin. v. Ms.

**Hydrophan** (gr. wasser-scheinend), nennt man die Schale von Landschnecken, wenn schon während des Lebens die Schalenhaut sich etwas abhebt, und so grössere und kleinere mit atmosphärischer Luft gefüllte Räume unter ihr entstehen, wodurch sie hellfleckig und matt erscheint, was sofort verschwindet, wenn sie mit Wasser durchtränkt wird. Charakteristisch für viele Arten der Gattung *Cochlostyla*, aber auch sonst hie und da vorkommend. Dasselbe bei todten Schneckenschalen als Verwitterungsvorgang. E. v. M.

**Hydrophasianus**, Wagl. (gr. *hydor*, Wasser und *phasianos)*, Gattung der Rallen, nahe verwandt mit dem Blätterhühnchen *(Parra)*, von diesem aber durch Fehlen der Stirnplatte und durch lange, wie bei manchen Fasanen gebogene mittlere Schwanzfedern unterschieden. Ausserdem ist die erste Schwinge nahe der Spitze zusammengeschnürt. Wie die Blätterhühnchen bewohnen sie Seen, über deren Wasserfläche Nympheen und andere Wasserpflanzen sich ausbreiten. Die langen Zehen tragen sie auf dieser schwankenden Decke. Auch vermögen die Vögel zu schwimmen, trotz der Länge der Zehen, welche bei solcher Bewegung offenbar hinderlich wird. Es ist nur eine Art in Indien bekannt, *H. chirurgus*, Scop. Dieselbe hat schwarzen, kupferbraun glänzenden Körper, weissen Kopf, Vorderhals und Flügel; Hinterkopf, ein Band jederseits längs der Halsseite, Schwingen und Schwanz sind schwarz, der Nacken ist goldgelb. Grösse unseres Teichhuhns *(Gallinula chloropus)*. Rchw.

**Hydrophidae**, Sws., »Meerschlangen« *(Hydridae*, Bp.), Familie der Unterordnung *Toxicophidia*, Wiegm., Strauch (s. d.). Entsprechend der aquatischen Lebensweise zeichnen sich die dem indischen und stillen Ocean angehörigen kleinen und sehr giftigen (ca. 50) Arten dieser Familie durch seitlich zusammengedrückten Körper, kielförmig zugeschärfte hintere Bauchfläche und durch einen hohen comprimirten Ruderschwanz aus, der in maximo $\frac{1}{6}$ der Totallänge erreicht und an seiner Spitze eine grosse 3eckige Schuppe trägt. Die *Scuta Nasalia* berühren sich meistens oben in der Medianlinie; in ihnen liegen die nach oben gerichteten, durch Klappen verschliessbaren Narinen; meist ein Paar *Sc. frontalia* vorhanden. Die Giftzähne sind klein, hinter ihnen ein oder mehrere Hackenzähnchen. Hierher: *Hydrophis*, Daud., *Platurus*, Latr., *Aepysurus*, Lacép., *Disteira*, Lacép., *Acalyptus*, D. et. B., *Enhydrina*, Gray, *Pelamys*, Daud. u. e. a. v. Ms.

**Hydrophilidae** (gr. Wasser und lieben), *Palpicornia* (lat. Taster und Horn), Tasterhörner, Wasserkäfer, eine Familie solcher fünfzehiger Wasserkäfer, deren kurze Fühler in einen durchblätterten Knopf auslaufen und unter den Halsschildrand versteckbar sind, so dass man die meist längeren, fadenförmigen Kiefertaster für die Fühler halten könnte; ihre Hinterbeine sind breit gedrückt und bewimpert, werden aber abwechselnd, nicht gleichzeitig beim Schwimmen bewegt. Die grössten Arten gehören der Gattung *Hydrophilus*, Fab., die kleineren den Gattungen *Hydrobius*, Leach, *Hydrochus*, Germar, *Ochthebius*, Leach, u. a. an. E. Tg.

**Hydrophis**, Daud. *(Hydrus*, Wagl.), »Wasserschlangen« artenreiche Giftschlangengattung der Fam. *Hydrophidae*, Sws., mit kleinem, länglich geformtem, oben beschildertem Kopfe, mit Kinnfurche, vorne dünnem cylindrischem, hinten verdicktem und stark zusammengedrücktem Rumpfe; die Körperbedeckung wird von dachziegeligen Schuppen oder von kleinen, meist höckerigen Tafelschuppen gebildet. Die Bauchschilder sind sehr klein oder sie fehlen. 37 Arten von Indien bis Formosa und Australien (Wallace). *H. cyanocincta*, Günth. *(H. striata*,

SCHLEG.) 1,5 Meter lang, gelblichgrün, unten gelblichweiss, mit schwarzblauen queren Makeln. Ceylon bis Japan. — *H. gracilis*, SCHLEG. Sehr schlank mit äusserst kleinem Kopfe und sehr variirender Färbung. *H. (Enhydrina) schistosa*, SCHLEG. Oben schieferfarbig, unten gelblich, mit Längsfurche am vorderen Kinnrande. v. Ms.

**Hydrophobus**, GÜNTHER, Schlangengattung der Fam. *Colubridae*, GÜNTHER, s. Odontomus, D. et. B. v. Ms.

**Hydrophyton** (gr. phyton = Gewächs). Der nicht zu Hydranthen differenzirte Theil des Hydrozoen-Stockes. PF.

**Hydroporus**, CLAIRVIL (gr. Wasser und gehen), artenreiche Gattung kleiner Schwimmkäfer der Familie *Dytiscidae*, s. d. E. TG.

**Hydrorhiza** (gr. *rhiza* = Wurzel). Der zur Anheftung des Hydrozoen-Stockes bestimmte Theil des Hydrophytons. PF.

**Hydrosaurus**, WAGL., Untergattung von *Varanus*, MERR., der einzigen Gattung der Eidechsenfamilie *Varanidae*, D. et. B., s. Varanus. v. Ms.

**Hydrosom** (gr. *soma* = Leib). Der gesamte Leib der Hydrozoen, mag er ein oder mehrere Individuen repräsentiren. PF.

**Hydrosorex**, DUV., = *Crossopus*, WAGL., s. d. v. Ms.

**Hydrostatischer Apparat** ist bei den Physophoriden der mit Luft gefüllte oberste Theil des Hydroid-Stockes, bei den Physalien der ganze, zu einem grossen Luftsacke erweiterte Stamm. PF.

**Hydrotheka** (gr. *theke* = Kasten). Die bei den Campanularien auftretenden, becherförmigen, für die Aufnahme der zurückgezogenen Hydranthen bestimmten Differenzirungen des Perisarkes. PF.

**Hydrozoa.** Bis vor kurzem ganz allgemein und zum Theil noch jetzt als Name für die Coelenteraten-Klasse angewandt, welche die Hydroiden, Siphonophoren und Acalephen in sich schliesst. In der neuesten Zeit ist der Name theils verlassen, theils in eingeschränktem Sinne gebraucht. CLAUS in den »Grundzügen« wendet ihn nicht an, sondern ersetzt ihn durch »*Polypomedusae* = *Hydromedusae*« und theilt die so bezeichnete Klasse in Hydroiden und Siphonophoren. CHUN wendet in den neueren Jahresberichten der Zoolog. Station den Ausdruck »*Hydrozoa*« an, scheidet aber die Siphonophoren aus der Klasse aus, sodass »*Hydrozoa*« und »*Hydroidea*« Synonyme werden. Die nachfolgende Gegenüberstellung veranschaulicht die verschiedenartige Anwendung des Ausdruckes.

| | CLAUS | CHUN |
|---|---|---|
| Hydrozoa | Polypomedusae | Hydrozoa |
| Hydroidea | Hydroidae | |
| Siphonophora | Siphonophorae | Siphonophora |
| Acalephae | Acalephae | Acalephae |
| Anthozoa | Anthozoa | Anthozoa |
| Ctenophora | Ctenophora | Ctenophora. |

PF.

**Hydrus**, SHAV., s. Hydrophis; *H. granulatus*, SCHNEIDER = *Chersydrus granulatus*, GTHR., s. Chersydrus, CUV. v. Ms.

**Hyelaphus**, SUND., mit der Art *H. porcinus*, SUNDEV. (Schweinshirsch), s. Artikel Cervus, L. Subgenus Axis, HODGS. v. Ms.

**Hygromanes** (gr. feuchtigkeitswüthend), FERUSSAC 1821, Unterabtheilung von *Helix*, von RISSO zu *Hygromia* umgeformt, übereinstimmend mit *Fruticicola*, s. d. E. v. M.

**Hygromia**, s. Hygromanes. E. v. M.

**Hyksos.** Semitische Einwanderer Alt-Aegyptens, welche dort eine fünfhundertjährige Herrschaft errichteten. v. H.

**Hyla**, LAURENTI, Laubfrosch (v. gr. *hylao*, bellen?), Gattung der Hyliden (s. d.) mit Zähnen am Pflugschaarbein, sehr deutlichen Haftscheiben an Fingern und Zehen, mit Schwimmhäuten an den Hinterbeinen, bei manchen Arten auch an den Vorderbeinen. Die Zunge ist ziemlich rund, der Hinterrand vollständig oder schwach eingeschnitten. Das Männchen hat einen oder zwei Kehlsäcke, die beim Schreien aufgebläht werden. Man kennt 88 Arten, von denen 57 Amerika, 28 Australien, 2 Indien und nur eine Europa und Nord-Asien angehört. Näheres über diese, sowie über die ziemlich gleichmässige Lebensweise vergl. unter Laubfrosch. Die ausländischen Arten sind zum Theil sehr farbenprächtig; einige finden sich in den Cordilleren noch in 1200 Meter Höhe. Ks.

**Hylactes**, KING (gr. *hylaktes*, Kläffer), Gattung der Vogelfamilie *Eriodoridae* (s. d.). Vögel von Drosselgrösse, aber kräftiger gebaut. Der Lauf ist länger als die Mittelzehe. Der vierzehn- bis sechszehnfedrige Schwanz ist gerade abgestutzt oder schwach gerundet und etwas kürzer als der Flügel. Die Unterschwanzdecken sind weich, aber nicht von wolliger Beschaffenheit. Die Gattung bildet zusammen mit dem Genus *Menura* (s. d.) die Unterfamilie *Hylactinae*, welche sich von den anderen Mitgliedern der Familie, den *Eriodorinae*, neben dem vielfedrigen Schwanz dadurch charakteristisch auszeichnen, dass die drei Vorderzehen ziemlich gleich lang und alle Krallen lang gestreckt sind. Die Rallenschlüpfer, wie man die Arten der Gattung *Hylactes* passend bezeichnet, bewohnen in drei Formen Chile und die Insel Chiloë an der Südspitze Chile's, halten sich stets auf der Erde auf, gewöhnlich im Grase und unter Gesträuch verborgen. In ihrer Körpergestalt und in den Bewegungen ähneln sie dem Zaunkönig; der Schwanz wird gewöhnlich aufgerichtet getragen. Es scheint, als wären die kurzen Flügel nicht geeignet, den schweren Körper zu tragen, da die Vögel nicht zum Fliegen zu bewegen sind. Die Nahrung besteht in Insekten und Pflanzenstoffen. Das Nest wird in einer Erdhöhle angelegt und letztere wahrscheinlich mit Hülfe der langen Krallen von den Vögeln selbst gegraben. Die sonderbar klingende Stimme ähnelt zuweilen dem Bellen eines Hundes. Die bekannteste Art, der Turko, *H. megapodius*, KITTL., ist oberseits graubraun, Oberschwanzdecken rothbräunlich; Schläfenstrich, Band über die Wange und Kinn weiss; Kropf rothbraun; Unterkörper weiss und dunkelbraun quergebändert. RCHW.

**Hylaedactyliden**, GTHR. (*hyla*, Laubfrosch, gr. *dactylos*, Finger), Unterfamilie der Hylaplesiden (s. d.) mit der einzigen Gattung *Calohyla*, PETERS (richtigere Schreibweise für *Kaloula*, GRAY), 10 Arten in Madagaskar und Indien, mit Schwimmhäuten. STEINDACHNER zieht auch *Brachymerus* hinzu. Ks.

**Hylaeosaurus**, MANT., fossile Reptiliengattung der Ordnung *Dinosauria*, OWEN (Subord. *Stegosauria*, MARSH, Gr. *Scelidosauridae)*, mit schaufelförmigen Zähnen, schräger Kaufläche; langen Wirbelkörpern, 4 Sacralwirbeln, starkem Hautpanzer, mit Stachelplatten. Wealden Englands. v. Ms.

**Hylaeus**, FAB. (gr. im Walde lebend), Schmalbiene, Furchenbiene, *Halictus*, LATR., Erdbienen-Gattung aus der nächsten Verwandtschaft von *Andrena* (s. d.), dadurch unterschieden, dass der letzte Hinterleibsring des Weibchens eine Endfranze und eine Längsfurche hat, das Männchen hat einen gestreckten Hinterleib. E. TG.

**Hylaplesiden**, GÜNTHER *(Hylaplesiformia*, STEINDACHNER), (v. *Hyla*, Laubfrosch und gr. *plesios* nahestehend), nennen wir eine Familie der Plattfingerfroschlurche (s. Platydactyla), die durch einen vollständigen Gehörapparat und den Mangel der Maxillarzähne und der Ohrdrüsen gekennzeichnet ist. In diesem Sinne umfasst die Familie 3 Gattungen *(Dendrobates*, *Brachymerus* und *Hylaedactylus)* mit 21 Arten im tropischen Amerika, Afrika, Madagaskar, China und den indischen Ländern. Einige Arten der Gattung *Dendrobates* in Süd-Amerika bis über 2000 Meter Höhe. Im weitern Sinne gebraucht, umfasst der Name auch noch die Adenomiden, mit der einzigen Art der Gattung *Adenomus* in Ceylon, mit Ohrdrüsen ausgestattet und die Cophomantiden, mit Ohrdrüsen und unvollständigem Gehörapparat (1 brasilianische Art); im engern Sinne (GÜNTHER) beschränkt sich der Name auf die Gattung *Dendrobates*, WAGL. *(Hylaplesia*, BOIE. Ks.

**Hylastes**, ERICHSON (gr. der Holzende), Bastkäfer, Gattung der *Bostrichidae*, s. d. E. TG.

**Hylesinus**, FABR. (gr. Wald und beschädigen), Bastkäfer, Gattung der *Bostrichidae*, s. d. E. TG.

**Hyliden**, GÜNTHER *(Hylaeformia*, DUMÉRIL et BIBRON), Baumfrösche (von *Hyla*, s. d.), Familie der Plattfingerfroschlurche (s. Platydactyla), mit Zähnen nur am Oberkiefer und Gaumen, mit vollständigem Gehörapparat, ohne Ohrdrüsen. In diesem Sinne umfasst die Familie 34 Gattungen mit 341 Arten, wovon 142 amerikanisch (130 tropisch) und 92 indisch, auch die übrigen meist tropisch und subtropisch. In Europa nur eine Art der Gattung *Hyla*, der Laubfrosch (s. d.). Im weitern Sinne (DUM. u. BIBR.) umfasst die Bezeichnung überhaupt alle mit Kieferzähnen ausgestatteten Plattfingerfroschlurche, also noch die Hemiphractiden, Phyllomedusiden und Micrhyliden (s. d. Artikel); oder doch wenigstens *(Hylina*, GÜNTHER) noch die mit Ohrdrüsen versehenen Phyllomedusiden. Im engern Sinne beschränkt sie sich auf die Formen mit verbreiterten Querfortsätzen der Kreuzbeinwirbel und mit Schwimmhäuten an den hintern Extremitäten (13 Gattungen). Ks.

**Hylli** oder Hyllini. Unterabtheilung der alten Dalmates, von illyrischem Stamme. v. H.

**Hylobates**, ILLIGER, »Gibbon«, Gattung der catarrhinen Affen *(Catarrhini*, GEOFFR. s. d.), zur Subfam. der *Anthropomorpha*, L. (Gr. *Tylopyga)*, gehörig. S. Anthropomorphen. v. Ms.

**Hylobius**, SCHÖNHERR (gr. im Walde lebend), eine Rüsselkäfergattung, von welcher mehrere mittelgrosse Arten den Nadelbäumen nachtheilig werden können, in erster Linie der *H. abietes*, L., grosser, brauner Kiefernrüssler. E. TG.

**Hylocharis**, BOIE, Gattung der Familie *Trochilidae*, s. d. RCHW.

**Hylodiden**, GÜNTHER (von *Hylodes*, *hyla*, Laubfrosch, gr. *eides*, ähnlich), Unterfamilie der Hyliden (s. d.) mit nicht verbreiterten Querfortsätzen der Kreuzbeinwirbel und ohne Schwimmhäute. 8 Gattungen mit 68 Arten, grösstentheils in Amerika. Ks.

**Hylogalea**, POMEL, s. Tupajae, PET., Hylogale, TEMM. = Glisorex, DESM., vide Cladobates, CUV. v. Ms.

**Hylomys**, S. MÜLLER und SCHLEGEL, »Ferkelhörnchen«, Insectivorengattung der Familie »Spitzhörnchen« *(Tupajae*, PET.), zwischen diesen und den Spitzmäusen vermittelnd. — $\frac{3}{3}$ Schneidezähne, $\frac{1}{1}$ Eckzahn, $\frac{3}{3}$ Lückenzähne, $\frac{4}{4}$ Backzähne. Schädel flach, Orbiten hinten offen, Jochbeine mit kleiner Spalte.

Schnauze mit langem, sehr beweglichem, zugespitztem Rüssel endigend, Ohren mittelgross, nackt. Füsse 5 zehig mit Sichelkrallen, Schwanz sehr kurz und nackt. Die einzige Art *H. suillus*, Müll., Schleg., bewohnt Java und Sumatra, erreicht 13,5 Centim. Körperlänge, Schwanz 12 Millim. Der weiche Pelz ist oben dunkel gelblichbraun, unten lichter. v. Ms.

**Hylophagi.** Völkerschaft des alten Aethiopien. v. H.

**Hylotoma,** Latr. (gr. Holz-Hauer), Gattung der Blattwespen (s. d.), welche sich durch nur drei Fühlerglieder vor allen andern auszeichnet. E. Tg.

**Hylotrupes,** Serville (gr. Wald, durchbohren), Gattung der *Cerambycidae* (s. d.) Bockkäfer, deren eine Art, *H. bajulus*, L., als Larve mit dem Bauholze nicht selten in die Häuser eingeschleppt wird; daher auch Hausbock. E. Tg.

**Hylurgus,** Ltr. (gr. Holz und bearbeitend), eine Bastkäfergattung, s. Bostrichidae. E. Tg.

**Hymenaster** (gr. Hautstern), Wyville Thomson 1874, ein Seestern, nächst verwandt mit *Pteraster*, die Stacheln längs der Ambulakralfurchen durch eine Haut unter sich verbunden, die in der Mitte von einer Reihe auf die der nächsten Ambulakralfurche übergeht; keine kammähnlichen Platten auf der Bauchseite. *H. pellucides*, 3½ Centim. im Durchmesser, in der tiefen Kaltwasserregion zwischen den Shetlandinseln und Färöern. E. v. M.

**Hymenolaemus,** Gray, Untergruppe der Gattung *Fuligula*, Steph., repräsentirt durch die Weichschnabelente, *H. malacorhyncha*, Gm., und ausgezeichnet durch einen weichen Hautsaum an dem Spitzentheile des Schnabels. Die Weichschnabelente bewohnt Neuseeland. Ihr Gefieder ist grau, der Kopf rothbraun gefleckt; die letzten Armschwingen sind schwarz gesäumt. Sie hat die Grösse der Schellente. Rchw.

**Hymenolepis,** Weinland (gr. = häutige Schale, d. h. der Eier). Gattung der Bandwürmer; Familie *Taenioideae*. Kleine Cestoden, die die Sexualöffnungen meist an einer Seite der Kette tragen und bei denen die Geschlechtsorgane besonders einfach organisirt sind. Die männlichen Sexualdrüsen zeigen nur wenig Bläschen. Das *receptaculum seminis* aber ist gross und scheint bei manchen Arten als grosser, dunkler Punkt in den mittleren Gliedern durch. Der Eiersack (Uterus) ist nicht verästelt wie bei den eigentlichen *Taenias*, sondern stellt nur einen einfachen Schlauch dar, der fast das ganze Innere der reifen Proglottiden einnimmt. Bei diesen Eiern ist auch die zweite, innere Schale, die bei den echten *Taenias* dick, hart und chitinös ist, dünn und häutig. Der Embryo hat wie bei *Taenia* sechs Häkchen. Die Entwicklung durchläuft wohl immer ein Insekt als Zwischenträger des *Cysticercoids*. Der Kopf hat vier Saugnäpfe, die *Proboscis* trägt meist einen einfachen Kranz von kleinen Häkchen. Von den bis jetzt bekannten Arten leben zwei im Menschen, wie es bis jetzt scheint, nur in Kindern; eine grössere Anzahl aber in Insektenfressenden Wirbelthieren. *Hymenolepis flavopunctata*, Weinland (W. Essay on tape worms of man. Cambridge 1859. pag. 49 u. d. f. und Acta Leopoldina 1859, Band XXIIX). Ist nur einmal aber in etwa sechs Exemplaren in Boston, Nord-Amerika bei einem nur 19 Monate alten Kinde beobachtet worden, sechs Monate nach seiner Entwöhnung. Die ganze Kette wird etwa einen Fuss lang. Leider war bei keinem Exemplar der Kopf erhalten. Die jungen Glieder sind sehr kurz, ¼ Millim. lang und 1 bis 1¼ Millim. breit. Die reiferen Glieder, die durch ihre graue Färbung (Eier) sich auszeichnen, 1 Millim. lang, anderthalb bis 2 Millim. breit. Die ganz reifen Proglottiden am Ende des Wurms, die kaum noch zusammenhängen,

erscheinen dreieckig, schmal nach vorne und sehr breit nach hinten, indem die Eier aus dem vorderen Theil des Gliedes sich schon entleert haben. Etwas seitlich von der Mittellinie jedes Glieds, in der vorderen Hälfte desselben liegt ein gelber Fleck, den LEUCKART als *receptaculum seminis* deutet. WEINLAND beschreibt drei Eischalen, eine äussere, elastische, glashell durchsichtige, 0,0007 Millim. dick. Die zweite Schale ist häutig, dünner als die erste, gerunzelt, liegt unmittelbar an der ersten an und giebt so auch dieser ein runzliches Ansehen. Der Innenraum, der durch die zwei äusseren Schalen umschlossen wird, ist voll von einer eiweissartigen Flüssigkeit, die bei Wasserzusatz weiss wird. In dieser Flüssigkeit schwimmt der Embryo eingeschlossen in einer dritten Schale, die ihm unmittelbar anliegt und 0,001 dick ist. (LEUCKART beobachtete nur zwei Eischalen). Eine ganz ähnliche Anordnung und Struktur der Schalen findet sich bei *Taenia scalaris*, DUJARDIN, aus einer Spitzmaus *(Sorex araneus)*, bei *Taenia murina* aus der Wanderratte und bei *Taenia microstoma* aus der Hausmaus, lauter Thieren, die entweder ausschliesslich oder wenigstens mitunter Insekten fressen. So hat wohl auch jenes Kind seine Bandwürmer durch ein verschlucktes Insekt erhalten. — *Hymenolepis nana*, von SIEBOLD, ein noch kleinerer Bandwurm von BILHARZ in Aegypten in einem Knaben in unzähliger Menge im Duodenum bei der Sektion gefunden; offenbar der vorigen Art nahe verwandt und daher mit Recht von LEUCKART zur Gattung *Hymenolepis* gestellt. Das Würmchen ist nur zollang und seine grösste Breite nur 0,5 Millim. Der Leib vorn fadendünn, rasch sich verbreiternd. Der Kopf kugelig 0,3 Millim. breit mit vier rundlichen Saugnäpfen von 0,1 Millim. und einer ovalen Proboscis von 0,06 Millim. Länge, welche 22 bis 24 kleine Häkchen trägt. Die Häkchen 0,018 Millim. lang. Die Glieder sind viermal so breit als lang, selbst wo sie am längsten sind. Die Eier 0,04 Millim. gross. — Zur Gattung *Hymenolepis* gehören ferner: *Taenia murina*, DUJARDIN, aus der Hausmaus. — *Taenia scutigera*, DUJARDIN, aus einer Spitzmaus *(Sorex tetragonurus)*. — *Taenia scalaris* aus *Sorex araneus*. — *Taenia tiara*, DUJARDIN, aus derselben. — *Taenia crateriformis*, GÖZE, aus Spechten *(Picus major)*. — *Taenia serpentulus*, SCHRANK, aus der Elster. — *Taenia nasuta*, RUDOLPHI, aus der Kohl-, Schwanz- und Blau-Meise. — *Taenia undulata*, RUDOLPHI, aus dem Eichelhäher. — *Taenia microstoma*, DUJARDIN, aus der Hausmaus. — *Taenia pistillum*, DUJARDIN, aus *Sorex araneus*. — *Taenia sinuosa*, RUDOLPHI, aus der Gans und der Ente. WD.

**Hymenoptera** (gr. Haut und Flügel), s. Aderflügler. E. TG.

**Hymenoptera-Entwicklung,** s. Insektenentwicklung. GRBCH.

**Hyobranchialspalte,** s. Schädelentwicklung. GRBCH.

**Hyocholsäure,** ein der Cholsäure nahe verwandter Körper, welcher in Verbindung mit Glycin resp. Taurin als Glykohyochol und Taurohyocholsäure (s. d.) in der Galle des Schweines an Stelle der Glyko- und Taurocholsäure auftritt (s. auch Gallensäuren). S.

**Hyodontoiden,** GÜNTHER (v. *Hyodon*, gr. *hys*, Schwein, *odon*, Zahn; wahrscheinlich falsch gebildet, indem die erste Sylbe vielmehr auf das *os hyoïdeum*, Zungenbein, Bezug nimmt, das hier Zähne trägt), eine von den Häringsfischen (s. Clupeiden) abgetrennte kleine Familie, von jenen unterschieden durch Fehlen der Pseudobranchien, eines Magenblindsackes, und den Besitz nur eines Pförtneranhanges. Eine einzige Art, *H. tergisus*, in nordamerikanischen Süsswassern. Ks.

**Hyoidbogen,** s. Schädelentwicklung. GRBCH.

**Hyoidbogen** = Zungenbeinbogen, s. Visceralskelet. v. Ms.

**Hyomandibulare,** s. Schädelentwicklung. Grbch.

**Hyomandibulare,** s. Visceralskelet. v. Ms.

**Hyonetta,** Sund (gr. *hys*, Schwein, *netta*, Ente), syn. *Cairina*, Flem., Gattung der Entenvögel, nur durch eine Art, die Moschusente, *H. moschata*, L., repräsentirt. Eng an die Schwimmenten *(Anas)* sich anschliessend, unterscheiden sich die Moschusenten von letzteren durch den langgestreckten Körper, längeren Schwanz, nackte Zügel- und Augengegend, nackte Karunkeln an der Schnabelbasis, welche ein stark nach Moschus riechendes Sekret absondern, und sehr grosse, spitze, stark gekrümmte Krallen sowie etwas ausgerandete Schwimmhäute. Eigenartig ist auch die Lebensweise dieser Enten. Sie leben vorzugsweise in Waldbrüchen, gehen weniger als andere Enten auf das Wasser, nähren sich vielmehr hauptsächlich von Grünzeug auf dem Lande nach Art der Gänse, besuchen auch Mais- und Getreidefelder und reissen gern die Wurzeln der Cassave *(Mandioca)* aus der Erde, um dieselben zu verzehren, wobei die spitzen gekrümmten Krallen ihnen von Nutzen sein mögen. Sie pflegen auf Bäumen zu rasten und legen auch ihre Nester stets auf Bäumen, frei in den Zweiggabeln oder in Astlöchern an. Die Moschusente ist in Mittel- und Süd-Amerika heimisch. An Grösse übertrifft sie die Stockente. Das Gefieder ist schwarz mit grünem und violettem Glanz; die grossen Flügeldecken sind weiss; der Schnabel ist an der Basis violetblau, die Spitze und ein Höcker auf der Schnabelbasis, sowie Zügel und Augengegend sind roth. Das kleinere, matter gefärbte Weibchen hat keinen Schnabelhöcker. In Amerika, sowie in den Tropengegenden anderer Erdtheile trifft man die Moschusente vielfach domesticirt an. Auch in Europa ist sie seit der Entdeckung Amerikas eingeführt und unter dem Namen »Türkische Ente« allgemein bekannt. Sie wird auch erfolgreich mit unserer Hausente bastardirt. Solche Mischlinge sind zuerst in Frankreich gezüchtet und unter dem Namen »*Canard mulet*« bekannt geworden. Rchw.

**Hyonycteris**, Pet., Fledermausgattung der Fam. *Vespertilionidae*, Wagn., s. Thyroptera, Spix. v. Ms.

**Hyopotamus,** Owen. Fossile Säugergattung der *Hyopotamidae* (s. Paridigitata selenodonta »halbmondzähnige Paarhufer«), nach Kowalewsky der Urform der Wiederkäuer nahe stehend. Mittelzehen sehr stark, Seitenzehen schwächer. Eocän bis mittelmiocän. v. Ms.

**Hyops,** Le Conte, diluviale (amerikanische) Schweinegattung zu *Dicotyles*, Cuv. (s. d.) gehörig. v. Ms.

**Hyostylische Schädel,** s. Schädelentwicklung. Grbch.

**Hyotherium,** H. v. M. Fossile Säugergattung der Fam. *Suina*, Gray (s. Paridigitata bunodonta »höckerzähnige Paarhufer«) mit $\frac{3}{3}$ Schneidez., $\frac{1}{1}$ mässig-grossen Eckz., $\frac{4}{4}$ Praemolaren und $\frac{3}{3}$ Backz., deren kurze Krone 4 Haupthöcker zeigt. Mittelmiocän. *H. Sömmeringi*, Mey, Georgensgmünd, Eibiswald etc. v. Ms.

**Hypena,** Treitschke (gr. Gesichtstheil unter der Nase) eine sonst zu den Zünslern, jetzt zu den Eulchen gestellte Faltergattung. *H. rostralis*, L., Hopfenzünsler, richtiger Hopfeneulchen. E. Tg.

**Hypera,** Germar, Rüsselkäfergattung, s. Curculionidae. E. Tg.

**Hyperämie** (Blutüberfüllung), ist ein Zustand einer Capillargefässprovinz, der darin beruht, dass der Querschnitt der Capillaren übermässig erweitert ist, namentlich wenn die Erweiterung einen lähmungsartigen Charakter hat. Hervorgerufen kann dieser Zustand werden durch zu heftige oder zu lang andauernde örtliche Reize, aber auch durch das Auftreten specifischer concentrirter Duftstoffe

im Innern des Körpers, sowie durch Störungen im nervösen Gefässregulirungsapparat. Die Folgen sind zunächst Blutüberfüllung, Abnahme der Fliessgegeschwindigkeit in Folge der Erweiterung des Strombettes, Wärmesteigerung in Folge der Verminderung der Wärmeabfuhr, ungenügende Abfuhr der örtlichen Zersetzungsprodukte unter Steigerung des örtlichen Zersetzungsprozesses, Ansammlung von weissen Blutkörperchen in den erweiterten Capillaren. Damit sind alle Bedingungen zum Entzündungs- und Exsudationsprocesse gegeben, falls der Zustand nicht rechtzeitig beseitigt wird. Die Exsudation selbst besteht zunächst aus Blutplasma, dem bald die weissen Blutkörperchen folgen. Gelingt die Rückgängigmachung dieses Prozesses nicht, so entsteht an der betreffenden Stelle ein Eiterheerd. J.

**Hyperästhesie**, s. Empfindung. J.

**Hyperammina** (gr. *ammos*=Sand), BRADY 1878. Foraminiferen-Gattung aus der Familie *Astrorhizidae* (neben *Lituolidae*). Schale frei oder angewachsen, röhrenförmig verlängert. Apicalende seitlich geschlossen und zum Theil kuglig angeschwollen. Oralende nicht eingeschnürt, zum Theil verästelt oder vielfach hin und her gewunden. Sandig. Schaleninneres glatt. 4 Arten, zum Theil aus sehr grossen Tiefen (bis 2600 Faden) bei der Challenger-Expedition erhalten. BRADY giebt von *H. elongata* folgende Schalensubstanz-Analyse: Glühverlust (organische Substanz + $CO_2$) = 2,9%; $SiO_2$ = 92,5; $FeO_2$ + etwas $Al_2O_3$ = 2%; $CaO + MgO$ = 2,2% (s. Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. XIX). PF.

**Hyperboreer** oder Arktiker. Unter diesem Ausdrucke begreift FRIED. MÜLLER eine Reihe von Völkern im Nord-Osten Asiens und im Nord-Osten und Norden Amerikas, welche anthropologisch von den Hochasiaten einerseits und den Indianern andererseits abweichen, wie sie denn auch ethnologisch weder mit den einen noch mit den anderen zusammenhängen. Zu diesen Völkern rechnet er die Jukagiren, die Tschuktschen mit den Korjaken und Kamtschadalen, die Aino und die Jenissei-Ostjaken mit den Kotten, dann in Amerika die Eskimo und die Aleuten. — Die Alten verstanden unter den H. Sarmatae die im äussersten Norden wohnenden Menschen. v. H.

**Hyperina**, LATREILLE, Klammerflohkrebse (von *Hyperia*, nom. propr.), Familie der Flohkrebse (s. Amphipoda), mit grossem Kopfe und grossen, oft in zwei Paare getheilten Augen, mit kräftigen Klammerorganen an den Beinen. Die Unterlippe (verwachsene Kieferfüsse) klein, ohne Taster. Durchlaufen nach dem Ausschlüpfen noch eine erhebliche Metamorphose. Sie leben meist angeklammert an Seethieren und zwar vornehmlich an Quallen und Molluskoiden (so z. B. die Gatt. *Phronima* in ausgefressenen, einem gläsernen Cylinder ähnlichen Feuerwalzen). 24 Gattungen mit circa 60 Arten in ziemlich gleicher Zahl über alle Meere verbreitet. Ks.

**Hyperoartii**, JOH. MÜLLER, Lampreten (gr. *hyperoa* Gaumen, *artios* ganz, undurchbohrt), Fischfamilie der Rundmäuler (s. Cyclostomi), mit blind endigendem, den Gaumen nicht durchbohrendem Nasengange; sieben äussere Kiemenöffnungen jederseits, im Darme eine Spiralklappe. Die Eier machen eine totale Furchung durch, ohne einen Nahrungsdotter zu bilden; dem entsprechend durchlaufen d. H. nach dem Ausschlüpfen eine Metamorphose. 4 Gattungen, deren bekannteste *Petromyzon;* verbreitet in den gemässigten Zonen beider Hemisphären, an den Küsten und im Süsswasser; ectoparasitisch an anderen Fischen. Ks.

**Hyperodapedon**, HUXL., fossile (triassische?) Reptiliengattung, nahe stehend der recenten Form *Hatteria*, GRAY (s. a. d.), vide »Rhynchocephalia«. — H., welches

Gaumenzähne besitzen soll, bildet mit der Gatt. *Rhynchosaurus*, Owen (s. d.) die durch zahnlose Kiefer charakterisirte Owen'sche Fam. der *Cryptodontia* (aus der Ord. *Anomodontia*). v. Ms.

**Hyperoliiden,** Günther (v. *Hyperolia* oder *Uperoleia*, gr. *hyperoa* Gaumen, *leios* glatt), Unterfamilie der Froschkröten (s. Alytiden), ohne Schwimmhäute mit einer einzigen neuholländischen Art der Gattung *Uperoleia*, Gray. Uebrigens existirt noch eine sehr artenreiche Hylidengattung namens *Hyperolius*. Da dieser Name nur die männliche Form des obigen in richtigerer Schreibweise darstellt und jener die Priorität hat, muss dieser durch das Synonym *Rappia*, Günther ersetzt werden. Ks.

**Hyperolissa,** D. et B., s. *Uropeltidae*, J. Müller. v. Ms.

**Hyperoodon,** Lac., Cetaceengattung der Fam. *Hyperoodontina*, Gray, aus der Unterordnung der *Cetacea carnivora* (fleischfressende Fischsäuger), mit hohen, senkrechten Knochenkämmen der Oberkiefer an der hinteren Schnabelparthie, mit sehr asymmetrischen Zwischenkiefern und Nasenbeinen, 2 nach vorne gerichteten konischen Unterkieferzähnen (hinter diesen kleine im Zahnfleische versteckte). 2 Arten: *H. butzkopf*, Thomps. (*H. bidens*, Flem.), Döpling, Anarnak, Entenwall. — Stirn gewölbt; Färbung oben dunkelbraun, unten heller. Länge 6—8 Meter, im nördlichen atlantischen Ocean. — *H. (Lagenocetus) latifrons*, Gray (Stirn flach), wäre nach Eschricht ein sehr alter Entenwall. v. Ms.

**Hyperoodontina,** Gray, Säugethierfamilie aus der Unterordnung *Cetacea carnivora*, Cuv. (vergl. *Cetacea*), die (nach ihrer allgemeinen Verbreitung) das atlantische und mittelländische Meer, den indischen und südlichen Ocean mit Repräsentanten bevölkert. Die 12 (auf 8 resp. 9 Gattungen vertheilten) Arten besitzen als generelle Merkmale: eine meistens schnabelartig ausgezogene Schnauze, ein halbmondförmiges, mit seinen Hörnern nach hinten gerichtetes Spritzloch, 1—2 Unterkieferzähne jederseits und dahinter bisweilen im Zahnfleische verborgene kleine Zähne. Hierher *Hyperoodon* (2 Arten) und *Lagenocetus*, *Petrorhynchus* (2 Arten), *Epiodon* (2 Arten), *Ziphius* (incl. *Dolichodon* 2 Arten), *Dioplodon* (1 Art), *Neoziphius* (1 Art), *Berardius* (1 Art). Aus dem Crag sind bekannt die Gattungen: *Belemnoziphius* und *Choneziphius*. — *Epiodon cavirostris*, Cuv. (s. d. l. c.) ist recent und »halbfossil« aus Süd-Frankreich bekannt. v. Ms.

**Hyperotreti,** Müller, Schleimsackfische (gr. *hyperoa* Gaumen, *tretos* durchbohrt), Fischfamilie der Rundmäuler (s. Cyclostomen), mit einem den Gaumen durchbohrenden, in die Mundhöhle geöffneten Nasengange; vier Barteln am Kopfe; an den Seiten des Rumpfes entlang grosse Schleimsäcke; Darm ohne Spiralklappe; das grosse Ei besitzt eine Hornschale mit fadenförmigen Verlängerungen. 2 Gattungen (s. Myxine), Seebewohner beider gemässigten Zonen. Parasitisch an und in anderen Fischen. Ks.

**Hypertrophie,** wird eine gleichmässige Massenzunahme eines Gewebes oder Organes über das normale und proportionale Verhältniss hinaus genannt. Es handelt sich also bei ihr nicht um eine qualitative Veränderung, sondern um eine blosse quantitative Vermehrung normaler Bestandtheile, ohne dass eine Verschiebung des Zusammensetzungsverhältnisses dieser Bestandtheile unter einander stattfindet. Sie ist das Produkt einer örtlichen Steigerung der Wachsthumsthätigkeit, die entweder auf Gebrauchswirkung oder auf eine örtliche Veränderung der Wachsthumsdisposition zurückzuführen ist. Letztere kann nun eine entweder anererbte oder erworbene individuelle Eigenart des Organspecifikums sein. J.

**Hypexodon,** Rafinesque, nordamerikanische Fledermausgattung der *Vespertilionina*, Wagn., mit der Art *H. mystax* aus Kentucky. Obere Schneidezähne

fehlen. Ohren länger als der Kopf. Oben fahl, Kopf braun. Flugweite 37 Centim. — Näheres? v. Ms.

**Hyphantornis**, s. Ploceidae. Rchw.

**Hypnale**, Fitz., asiatische Schlangengattung der Familie *Crotalidae*, Bp., s. a. *Trigonocephalus*, Oppel, welche an Stelle der Scuta frontalia zahlreiche kleine Schuppen trägt. Die Urostegen sind 2reihig, die kurze Schwanzspitze ist conisch und hornig. Eine Art: *H. nepa*, Cope (*Trigonocephalus hypnale*, Schlegel, *Cophias hypnale*, Merr.), Ost-Indien. Ceylon. v. Ms.

**Hypnotismus**, auch Hypnose wird ein schlafähnlicher Zustand genannt, den man entweder ohne Beihilfe anderer an sich selbst herbeiführen oder an anderen und zwar nicht bloss Menschen, sondern auch Thieren hervorbringen kann. Der Zustand selbst ist nach geistiger Richtung dadurch charakterisirt, dass die Uebertragung von Sinneseindrücken auf den Geist und von Willensimpulsen auf den somatischen Apparat, bei höherem Grade auch der Rapport zwischen dem Ichtheil und dem Erinnerungstheil des Geistes ganz bedeutend erschwert ist, und desshalb die hypnotisirte Person weit mehr der Beinflussung seitens anderer Personen durch den direkten geistigen Rapport unterworfen ist. Solche hypnotisirte Personen sind das willenlose Spielzeug ihrer Hypnotiseure. Sie beherrschen z. B. deren Muskulatur und Phantasie. — Körperlich zeigen die Hypnotisirten neben der Verminderung der Empfindlichkeit, die bis zu völliger Anästhesie gegen Verwundung gehen kann, auf dem motorischen Gebiet theils die Erscheinung der wächsernen Biegsamkeit der Muskeln (die Gliedmaassen bleiben in jeder Stellung, die man ihnen giebt, stehen), theils starrsüchtige Phänomene, zu deren Hervorbringung jedoch der Willenseinfluss eines Hypnotiseurs gehört. So kann ein solcher einen Menschen so starrsüchtig machen, dass derselbe eine Manneslast trägt, wenn man ihn gleich einem Brett an beiden Enden mit je einem Stuhl unterstützt. — Hervorgerufen wird dieser Zustand in erster Linie durch anhaltende Fixirung der Aufmerksamkeit auf irgend einen bestimmten Gegenstand, womöglich unter Annahme einer Augenstellung, welche eine grössere Muskelanstrengung erfordert, z. B. Sehen nach der Nasenspitze, wobei eine starke Convergenz der Augen nöthig ist, oder nach einem in Stirnhöhe und geringer Entfernung befindlichen Gegenstand. Auf diese Weise kann man sich z. B. selbst hypnotisiren, was man jedoch nicht, ohne von einer anderen Person überwacht zu sein, thun sollte. Die Hypnotiseure verwenden als Fixationsobjekt einen facettirten blitzenden Stein und unterstützen die Ablösung der geistigen Aufmerksamkeit von den anderen Sinneswerkzeugen durch eine monotone einschläfernde Musik und durch sogenannte magnetische Striche. Der Vorgang ist nun folgender: Jede Concentration der Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Sinn, hier das Auge, hat ein Abziehen der Aufmerksamkeit von den übrigen Sinnessphären der Hirnrinde d. h. eine Verminderung der Uebertragungsfähigkeit von Eindrücken des somatischen Apparates auf den Geist und umgekehrt zur Folge. Nur mit dem Auge ist die Verbindung jetzt noch perfect, hier wird sie einfach gelöst durch den Ermüdungsprozess und jetzt ist der Geist überall vom somatischen Apparat abgezogen. — Zu häufiges Anstellen des Experimentes an einer und derselben Person ist in sofern nicht rathsam, als es bei dieser eine Steigerung der Hypnotisirungsfähigkeit erzeugt, also sie namentlich dem Hypnotiseur gegenüber in ein geistiges Abhängigkeitsverhältniss bringt, was zu einer Untergrabung des Selbstvertrauens und der Willensenergie auch anderen Personen gegenüber führt. — Der einzig vernünftige Gebrauch, der bis-

her von der Hypnotisirung gemacht worden ist, ist die Herbeiführung der Anästhesie behufs chirurgischer Operationen. J.

**Hypoblast,** s. Keimblätter. GRBCH.

**Hypobranchia,** s. Inferobranchia. E. v. M.

**Hypochera,** BP., Gattung der Webefinken, *Spermestinae* (s. d.). Schliesst am nächsten an *Vidua* sich an, von welcher Gattung sie nur durch die kurzen, nicht verlängerten Schwanzfedern sich unterscheidet, während sie andererseits zu den Prachtfinken, *Habropyga*, CAB., führt. Der einzige Vertreter der Gattung ist der Stahlfink, *Hypochera nitens*, GM., mit schwarzem, stahlgrün glänzendem Gefieder, rothem Schnabel und Füssen und einem Büschel weisser, seidenweicher Federn jederseits des Bürzels. Es kommen Varietäten vor, welche dunkelblau, anstatt grünlich schimmerndes Gefieder haben *(H. ultramarina*, GM.). Dieselben scheinen Nordost- und Ost-Afrika anzugehören, während die grün schimmernde Form den Westen des Erdtheils bewohnt. Neuerdings wurde an der Zanzibarküste eine dritte Abart gefunden, deren Gefieder einen violetten Ton zeigt *(H. purpurascens*, RCHW.). In der Lebensweise gleichen die Vögel den Prachtfinken (s. Habropyga). Häufig kommen sie lebend auf unseren Vogelmarkt. RCHW.

**Hypochthon,** MERREM (gr. *hypochthon* unterirdisch) = Proteus (s. d.). Ks.

**Hypocnemididae,** eine von CABANIS aufgestellte Familie der Ordnung *Clamatores*, welche die Pittas und deren Verwandte umfasst. Von anderen Systematikern werden diese Vögel mit den *Eriodoridae* vereinigt. RCHW.

**Hypoderm,** s. Keimblätter. GRBCH.

**Hypoderma,** GEOFFR. a) Mantelflatterer, dem indischen Archipel angehörige Fledermausgattung aus der Familie (Subordo) *Frugivora*, WAGN. Die Flughaut ist nur längs der Mittellinie des Rückens befestigt und überdeckt bezw. »in einem Stück den ganzen Rücken.« Der Zeigefinger ist krallenlos, der Schwanz kurz, der Zwischenkiefer knorpelig rudimentär. Junge Thiere haben jederseits $\frac{2}{2}$ Schneidezähne, die alten $\frac{1}{0}$; $\frac{1}{1}$ Eckzahn und $\frac{4}{6}$ Backenzähne; der erste Praemolar und der letzte Molar des Oberkiefers fällt frühzeitig aus. — Nur eine Art: *H. Peronii*, GEOFFR., oliv-aschfarbig; Länge ca. 16,5 Centim., davon entfällt auf den zur Hälfte von der Schenkelflughaut umschlossenen Schwanz ca. 2 Centim. Amboina, Banda, Timor, Samaos (WAGNER). v. MS. — b) *Oestriden*-Gattung (s. d.). E. TG.

**Hypodon,** HALD. = *Hyperoodon*, LAC. (s. d.). v. MS.

**Hypolais,** BREHM (gr. nom. propr., Grasmücke), Gattung der Familie *Sylviidae*. Von den nächst verwandten Formen, den Grasmücken, *Sylvia* und den Laubsängern, *Phylloscopus*, durch breiteren, flachen, auch an der Spitze nicht seitlich zusammengedrückten Schnabel unterschieden. Die erste Schwinge ist viel kürzer als die Hälfte der zweiten, meistens länger, selten kürzer als die Handdecken. Die Gattung umfasst neun in Europa, dem gemässigten Asien und Nord-Afrika heimische Arten. Die Vögel bewohnen Gärten und Waldränder, halten sich weniger in niedrigen Gebüschen als in Baumkronen auf und bauen kleine napfförmige, oft sehr zierliche Nester. Dasjenige unseres Gartensängers ist nächst dem des Buchfink das künstlichste unserer heimischen Vogelnester, indem das Innere sehr sauber mit Pferdehaaren ausgelegt, die Aussenseite aber höchst zierlich mit Stücken von Birkenbast, bisweilen auch mit Papierschnitzeln bekleidet wird. Die Eier sind ebenfalls sehr schön gefärbt, auf rosenrothem Grunde mit schwarzen Punkten bedeckt. Der Gartensänger, auch Bastardnachtigall genannt, *Hypolais icterina*, VIEILL., ist oberseits olivengrünlichgrau, Zügel- und Schläfenstrich und ganze Unterseite blassgelb, Ohrgegend, Hals- und

Körperseite oliven verwaschen. Die erste Schwinge ist kürzer als die Handdecken, die dritte am längsten, die zweite steht zwischen vierter und fünfter. Er ist etwa so gross als die Gartengrasmücke und bewohnt Mittel- und Nord-Europa. Der Sprachmeister, *H. polyglotta*, VIEILL., ist etwas kleiner als der vorgenannte, die Oberseite bräunlicher. Dritte und vierte Schwinge sind am längsten, die zweite ist etwa gleich der sechsten, die erste länger als die Handdecken. In Frankreich, Spanien, Italien und Algier heimisch. In Griechenland, Klein-Asien und Palästina kommt der Olivenspötter, *H. olivetorum*, STRICKL. vor. Etwas grösser als der Gartensänger. Oberseite graubraun, Zügel und Augenring grauweiss, Unterseite weiss mit schwachem rostfahlem Anflug, Ohrgegend, Hals- und Körperseite bräunlich verwaschen. Erste Schwinge kürzer als die Handdecken, dritte am längsten, zweite zwischen vierter und fünfter. RCHW.

**Hypomorphnus**, s. Habichte. RCHW.

**Hyponome** (gr. unterirdischer Gang wegen des Mundes), LOVEN 1869, eigenthümliche lebende Echinodermengattung, welche ihr Entdecker für den einzigen übrig gebliebenen Repräsentant der Cystideen (s. Crinoiden) hält, aber doch ziemlich stark abweichend, einigermaassen einem Medusenhaupt *(Euryale)* ähnlich, mit schuppenförmigen Plättchen bedeckt, Rückenseite flach, ohne Stiel, Mundseite gewölbt mit fünf kurzen zweimal gespaltenen Armen ohne Pinnulae, welche sich als von Saumplättchen überdachte Kanäle auf dem Kelch bis zum subcentralen ebenfalls überdachten Mund fortsetzen, wie bei den fossilen silurischen *Achradocystites*, VELBORTH 1870; After röhrenförmig, excentrisch, interambulakral. Aus der Torresstrasse. LOVEN, Öfrersigt af K. Vetnsk. Akad. Förhandt. Stockholm 1869. E. v. M.

**Hyponomeuta,** LATR. (gr. miniren), Gespinstmotte, Schnauzenmotte, eine Mottengattung mit zahlreichen Arten, deren Raupen gesellig in schleierartigen Gespinsten an verschiedenen Holzarten: Pfaffenhütchen, Schlehen u. a. leben und deren Schmetterlinge meist schmale weisse Vorderflügel mit schwarzen Punktreihen haben. *H. malinella*, ZELLER, öfter den Apfelbäumen gefährlich. E. TG.

**Hypophalla** (gr. = mit unterständigem Phallus). Die Nematoda, welche für uns die erste Unterklasse der Annelida bilden, können in zwei Ordnungen zerlegt werden, 1. *Hypophalla*, bei denen die Spicula etwas entfernt vom Leibesende am Bauch und 2. *Acrophalla*, bei denen sie endständig liegen. WD.

**Hypophyseneinstülpung,** s. Nervensystementwicklung. GRBCH.

**Hypophysenspalt,** s. Nervensystementwicklung. GRBCH.

**Hypophysentasche,** s. Nervensystementwicklung. GRBCH.

**Hypophysis cerebri** (Hirnanhang), s. Nervensystementwicklung. GRBCH.

**Hypophysis cerebri,** *Glandula pituitaria*, Hirnanhang. Unter diesem Namen ist ein dem Infundibulum (s. Gehirn) angefügtes, im Türkensattel des Wespenbeines gelagertes, undeutlich zweilappiges Gebilde bekannt, dessen (functionelle) Bedeutung bislang völlig räthselhaft blieb. Es liess sich nachweisen, dass seine 2 Lappen (ein kleinerer hinterer und ein grösserer vorderer) aus ganz verschiedenen Anlagen ihren Ursprung nehmen, sich morphologisch different verhalten. Der Hinterlappen gehört dem centralen Nervensystem an und entwickelt sich »aus einem hohlen Fortsatze der Trichterregion des Zwischenhirns, welcher primitive Trichter *(Processus infundibuli)* später an seinem unterem Ende solid wird und zu indifferentem Gewebe sich gestaltet und nur im bleibenden Infundibulum hohl und nervös sich verhält«. Der Vorderlappen hingegen (der aus durcheinandergewundenen Schläuchen besteht) entwickelt sich durch Aussackung

aus dem Epithel der primitiven Mundhöhle, resp. aus der ursprünglich vor der Rachenhaut liegenden, vom Ectoderm ausgekleideten »Mundbucht« (s. d.) (s. KÖLLIKER l. c.). — Diese Aussackung des Ectoderms (»Hypophysentasche«) dringt »durch die primitive, häutige Schädelbasis« und schnürt sich später »im Zusammenhange mit der Entwicklung der knorpligen Schädelbasis von der oberen Schlundwand« ab, kommt in die Schädelhöhle zu liegen, in welcher sie sich in ein drüsenartiges Organ umbildet. Abnormer Weise bleibt (beim Menschen) der Vorderlappen ohne Zusammenhang mit dem Gehirne (LUSCHKA). — Wahrscheinlich hat man in der Hypophyse den Ueberrest einer secernirenden »mit dem Rachen ursprünglich in Communication stehenden« Drüse zu vermuthen; — eine Annahme, welche in Befunden bei Ascidien und beim Lanzettfischchen ihre Stütze erhält (s. WIEDERSHEIM l. c.). — An Literatur ist vor Allem einzusehen: A. KÖLLIKER, Entwicklungsgeschichte des Menschen und der höheren Thiere. Leipzig. 1879, pag. 527—531; HENLE, Handbuch der Nervenlehre. Braunschweig 1871. WIEDERSHEIM, Lehrbuch der vergleich. Anat. der Wirbelthiere. Jena 1882 und die in diesen Werken angezogene Specialliteratur. v. Ms.

**Hyporyssus,** POMEL., fossile Gattung der Insektenfresser, spec. der Fam. *Talpina* (Maulwürfe), begründet auf die der recenten Gattung *Talpa* zugehörige miocäne Species *Talpa (H.) telluris*, POM., SANSAN. v. Ms.

**Hyposkeletale Muskeln,** s. Muskelsystementwicklung. GRBCH.

**Hypospadia.** Man versteht darunter die Ausmündung der Harnröhre an irgend einer Stelle der unteren Penisfläche. Die Eichel kann dabei normal entwickelt sein, aber sie ist von der Harnröhre nicht durchbohrt, höchstens findet sich an der Stelle, an welchem unter normalen Verhältnissen die Harnröhre ausmünden sollte, eine seichte Eintiefung oder ein kurzer blindgeschlossener Kanal. Höhere Grade von Hypospadie sind solche, bei welchen die Harnröhre dicht vor oder dicht hinter dem Scrotum ausmündet. Die Hypospadie steht im Gegensatze zur Epispadie, worunter man das Ausmünden der Harnröhre auf irgend einer Stelle der oberen Penisfläche versteht. Auch beim Weibe finden sich als Entwicklungsfehler Hypospadie und Epispadie. Als Hypospadie verzeichnet man die Fälle, in denen der Sinus urogenitalis sich in normaler Weise zurückgebildet hat, der unterste Theil der Allantois aber, der sich für gewöhnlich zur Urethra umbildet, mit zur Bildung der Blase verwandt ist, so dass also in den Scheidenvorhof die Vagina und die Blase ohne Harnröhre einmünden (zu vergl. HEPPNER, Mon. f. Geb. Bd. 26, pag. 401 und LEBEDEFF, Archiv für Gyn. Bd. 16, pag. 290). Ueber die beim Weibe übrigens verhältnissmässig selten vorkommende Epispadie sind die Untersuchungen noch nicht völlig abgeschlossen, so dass es noch eine offene Frage ist, ob man es dabei stets mit einer primären Bauchspalte zu thun hat. Geringere Grade von Epispadie entstehen meist so, dass die zu spät geplatzte Allantois sich an der Stelle der Harnröhre zwischen die beiden Hälften der Vulva verbuchtet und auf diese Weise einestheils die Bildung der Urethra, andererseits den Verschluss des vorderen Abschnittes der Vulva verhindert (zu vergl. auch A. HERRGOTT, De l'extrophie vésicale dans le sexe feminis. Paris 1874. S. MÖRIKE, Zeitschr. für Geb. u. Gyn. Bd. V, pag. 324). Näheres hierüber gehört in die Teratologie und Pathologie. GRBCH.

**Hypostom.** Der manchmal schmale, manchmal rüsselförmig verlängerte Bereich zwischen dem Munde und dem Tentakelkranz der Hydrozoen. PF.

**Hypothenar,** s. Kleinfingerballen. GRBCH.

**Hypothyridae,** mit der Oeffnung unten, KING 1850 und QUENSTEDT 1871.

Terebratelartige Brachiopoden, bei denen der Schnabel zugespitzt ist und unterhalb der Spitze eine Oeffnung hat, die seitlich und unten von einem Schalenstückchen, *Deltidium*, umfasst wird. Nach der Gattung *Hypothyris*, PHILLIPS 1841, und KING 1846, *Rhynchonella*, FISCHER. Diese Abtheilung umfasst ausser den Rhynchonelliden auch noch die Pentameriden, Arypiden und (bei QUENSTEDT) die Strigocephaliden. E. v. M.

**Hypotricha.** Die höchststehende Ordnung der ciliaten Infusorien mit symmetrischem Körper, nacktem Rücken, ventraler Bewimperung, zu der noch die Bildung stärkerer Borsten und Griffel treten kann, mit ventraler Lage des Afters und des weit nach hinten liegenden Mundes. PF.

**Hypotriorchis,** BOIE, Untergruppe der Gattung *Falco*, L., den Baumfalken, *F. subbuteo*, L., und dessen Verwandte umfassend. RCHW.

**Hypotrophis,** GRAY, = *Aepysurus*, LACÉP. *(Aipysure)*, marine Giftschlangengattung der Familie »*Hydrophidae*, SWS.,« die sich mit 3 Arten von Java bis Neu-Guinea und Australien ausbreitet. — Die H-Formen besitzen einen mässig comprimirten Rumpf, median zusammenstossende Scuta nasalia, dachziegelige, etwas tuberculirte Schuppen, Gastrostegen mit medianer Leiste, einreihige Urostegen. *H. (Ae.) laevis*, LACÉP. — *H. (Ae.) fuliginosus*, D. et B. etc. v. Ms.

**Hypoxanthin,** SARKIN, $C_5H_5N_4O$, ein in Flocken, die aus farblosen mikroskopischen Krystall-Nadeln bestehen, aus seinen Lösungen ausscheidender schwer löslicher Körper, welcher mit Säuren, Alkalien und Basen Verbindungen eingeht. Durch Oxydationsmittel wird er in Xanthin, eine tiefere Vorstufe der Harnsäure und des Harnstoffes, übergeführt, während er andererseits durch Behandlung der Harnsäure mit Reductionsmitteln *(H in statu nascendi)* neben Xanthin entsteht. H. findet sich in zahlreichen Organen und Geweben des Thierkörpers z. B. Muskeln, Milz, Leber, Niere, Gehirn, Pankreas, auch im Blute und stellt eines der Produkte der regressiven Metamorphose N-h Körperbestandtheile dar, in dieser Beziehung steht es zwischen dem Guanin und Xanthin, in welches es auch dem Körper einverleibt übergeht. S.

**Hypsaeiden,** STORER, (? gr. *hypseeis*, hoch) = *Heteropygii* (s. d.). Ks.

**Hypsaltae**, Völkerschaft des alten Thrakiens. v. H.

**Hypselopina,** V. CAR., Subfamilie der Baumleguane *(Iguanidae dendrobatae)* entspricht dem FITZINGER'schen Genus *Hypsibatus* (Systema Reptilium Fasc. I. 1843. pag. 57). Die hierher gezählten Arten zeichnen sich durch »einfachen« Kopf, convexes Hinterhaupt, deutliches Occipitalschild, die Lage der Nasenlöcher in der Schnauzenkante, durch Nacken- und niedrigen Rückenkamm und (meistens) den Mangel von Schenkel- und Praeanalporen aus. S. a. Hypsibatus. v. Ms.

**Hypselopus,** WIEGM., Eidechsengattung der Baumleguane *(Iguanidae dendrobatae)* = *Plica*, GRAY. Kopf deprimirt, ungleich beschuppt, mit grossem Interparietale und mit Supraocularschildern, an den Ohröffnungen Bündel dornähnlicher Schuppen, mit Gaumenzähnen, Hals mit Längs- und hinterer transversaler Falte. Körper zusammengedrückt, an den Seiten 2 Längsfalten; mit niedrigem Rückenkamme, ohne Schenkelporen. *H. plica*, WIEGM., Guyana etc. v. Ms.

**Hypsibatus,** FITZ. (1843), Eidechsengattung der Baumleguane entspricht der Subfamilie *Hypselopina* (V. CAR.), umfasst als Untergattungen *Ophryoëssa*, BOIE, *Dryophilus*, F., *Enyalius*, WAGL., *Hypsibatus*, WAGL. *(Hypselopus*, WIEGM., *Plica*, GRAY) und *Uperanodon (Hyperanodon)* D. u. B. = *Uraniscodon*, GRAY. v. Ms.

**Hypsicebus,** LESS., s. Tarsius, STORR. v. Ms.

**Hypsignathus,** ALLEN, Untergattung des Chiropterengenus *Epomophorus*,

Benett, der Familie (Subordo) *Frugivora*, Wagn., mit *H. monstrosus*, All., West-Afrika. v. Ms.

**Hypsilophodon**, Huxl., fossile Reptiliengattung der *Dinosauria*, Ow., bezw. der Unterordnung *D. ornithopoda*, Marsh (»Vogelfüssige«) und der Familie *Camptonotidae*, mit unpaarem rhomboidalen Sternum, relativ grossen Vordergliedmaassen; Füsse mit scharfen Krallen. — *H. Foxii*, aus der englischen Wealdenformation, erreichte ca. 1 Meter 58 Centim. Länge. s. a. *Ornithopoda*. v. Ms.

**Hypsilophus** (Wagl., Wiegm.), F., Eidechsengattung der Baumleguane *(Iguanidae aendrobatae)*. — Fitzinger fasste unter diesem Namen: *Aloponotus*, D. u. B., *Metopoceros*, Wagl., *Hypsilophus*, Wagl., *Amblyrhynchus*, Bell., *Conolophus*, F., *Brachylophus*, Cuv., als Subgenera zusammen. — *Hypsilophus tuberculatus*, Wagl., *H. nudicollis*, F., s. Iguana. v. Ms.

**Hypsilurus**, Pet., s. Lophura. v. Ms.

**Hypsipetes**, Vig. (gr. hochfliegend), Gattung der Vogelfamilie *Brachypodidae* (s. Kurzfussdrosseln), durch spitze, lanzettförmige Oberkopffedern ausgezeichnet, durch das Fehlen der Haarschäfte zwischen den Nackenfedern von den nächstverwandten Haarvögeln *(Criniger)* unterschieden. Die Gattung umfasst gegen 20 in den Tropen Asiens, auf Madagaskar, den Maskarenen und Seychellen heimische Arten. Untergattung: *Hemixus*, Hodgs. Als Repräsentant der Gattung sei *H. psaroides*, Vig., von Nepal genannt. Rchw.

**Hypsiprymnopsis**, Dawkins, fossile Beutelthiergattung, verwandt mit *Hypsiprymnus*, Ill. (s. a. d.), aus den rhaetischen Schichten Englands. Art: *H. rhaeticus*. v. Ms.

**Hypsiprymnus**, Ill., »Beutelhasen«, Beutelthiergattung der Fam. *Macropodidae*, Owen (Springbeutler), welche sich nach der äusseren Erscheinung ihrer gedrungen gebauten, etwa Hasengrösse erreichenden Mitglieder jener der echten Känguruhs nächst verwandt erweist, von dieser aber durch Eigenthümlichkeiten des Gebisses, der Paukenknochen und der Vorderzehen abweicht. Stets sind die mittleren oberen Schneidezähne beträchtlich länger als die beiden folgenden, die oberen Eckzähne sind deutlich, der Lückenzahn ist auffallend gross und beiderseits mehrmals gefurcht. Die Paukenknochen sind gross und aufgeblasen, An den kleinen, schwachen Vorderfüssen sind die 3 Mittelzehen relativ länger, die zwei äusseren Zehen kleiner als bei *Macropus;* die Nägel erscheinen mehr comprimirt, solider, oben verbreitert. Die Oberlippe gespalten. Ohren klein. — Die Beutelhasen bewohnen Neuholland, Vandiemensland und Neuguinea und vertheilen sich auf folgende Untergattungen: 1. Muffel völlig behaart, Läufe lang: *Hypsiprymnus*, Waterh., *H. rufescens*, Wath., rother Beutelhase, oben licht rostroth, stark mit weiss gesprenkelt, unten schmutzig weiss. Körperlänge 53 Centim., Schwanz ca. 42 Centim., Neusüdwales; bewohnt gebüschreiche Hügel, baut sich ein Grasnest, in dem er Tagsüber meist verbleibt, lebt von Gräsern und Wurzeln. 2. Muffel nackt. Läufe lang. Greifschwanz, dieser oben mit buschigem Endkamme. *Bettongia*, Gray. — *H. (B.) cuniculus*, Ogilb., »Tasmanischer Beutelhase«, oben graubraun, weiss gesprenkelt, unten schmutzig weiss. Kleiner wie voriger. Vandiemensland. *H. (B.) penicillatus*, Gray, Opossumratte. Graubraun, weiss und schwarz gesprenkelt, unten schmutzig gelblichweiss. Körperlänge 35 Centim., Schwanz 30 Centim., Neusüdwales. — *H. (B.) Gaimardi*, Desm. Graubrauner Beutelhase. Schwanz (34,5 Centim,) fast von Körperlänge. Neusüdwales, Süd-Australien. — *H. (B.) Grayi*, Gould. Westl. und südl. Australien. *H. (B.) campestris*, Gould, Feldkänguruhratte. Kopf kurz, rund; Farbe licht ocker,

schwarz gesprenkelt, unten graugelblich. Schwanz rattenartig. — Körperlänge ca. 41 Centim., Schwanz 34,5 Centim. Bewohnt das südliche Australien und zwar steinige, sandige, zum Theil mit Buschwerk bestandene Flächen. — 3. Kopf verlängert, zugespitzt, Läufe kurz, Schwanz schuppig, nur wenig behaart. Muffel nackt: *Potorous*, DESM. — *(P.) H. murinus*, ILLIG., »rattenschwänziger Beutelhase«, »typische Känguruhratte«, oben dunkelbraun mit schwarz und blass bräunlichgelb gemischt, unten schmutzig gelblichweiss. Körperlänge 48 Centim. Schwanz 27 Centim. Neusüdwales, Vandiemensland. — *H. (P.) Gilberti*, GOULD, König Georgssund. — *H. (P.) platyops*, GOULD, »breitwangiger Beutelhase«. Westliches Australien. — Die Gattung *H.* ist auch in den posttertiären Schichten Australiens vertreten. v. Ms.

**Hypsirhina,** WAGLER, südasiatische Schlangengattung der Familie *Homalopsidae*, JAN. Schuppen glatt. Labialschilder viereckig, gleich gross. 6 Arten, die sich auf Bengalen, China und Borneo etc. vertheilen; darunter *H. enhydris*, D. u. B. *(Homalopsis aer*, BOIE). Bengalen, Java. — *H. maculata*, D. u. B. China etc. v. Ms.

**Hypsirhynchus,** GTHR., westindische Schlangengattung der Familie *Colubridae* (Subfamilie *Coronellinae)*, GÜNTH., verwandt mit *Liophis*. v. Ms.

**Hypudaeus,** ILLIG., KEYS. und BLASIUS, vide Arvicola. v. Ms.

**Hypurinas.** Amazonasindianer, am Chiwene, einem Nebenflusse des Purus. Einer der wenigen brasilianischen Stämme, welche von protestantischen Missionären bekehrt worden sind. Die Grenze ihrer Wohnsitze bildet der Fluss Hyuacu. Die H., die zahlreichste und streitbarste Horde am Purus, sind Landindianer. Ihre Wohnungen liegen nicht am Strome, sondern binnenwärts, ja in einigen Strichen selten weniger als einen halben Tagmarsch vom Wasser entfernt. Gleichwohl befahren sie den Purus in Kähnen. Den Krieg betreiben sie wie eine Liebhaberei, denn sie liegen meist mit ihres Gleichen in Fehde, zu der sie sich durch Kriegserklärung herausfordern. Ihre Pfeile (»Curabi«) sind vergiftet, mit Widerhaken versehen und so eingerichtet, dass sie in der Wunde abbrechen. In ihrer Bekleidung gleichen sie den Pammary (s. d.), nur dass in den entfernteren Dörfern selbst den Frauen bloss ein Blatt genügt. Sie bemalen sich die Haut meist schwarz, sind aber sonst reinlich, kauen Coca und schnupfen leidenschaftlich, wobei ihnen Schneckenhäuser als Tabaksdosen dienen. v. H.

**Hyrachyus,** LEIDY, mitteleocäne, nordamerikanische Tapirgattung. v. Ms.

**Hyracina,** Klippdachse, einzige Familie der Säugethierordnung *Lamnungia*, ILLIG. (s. d. und Artikel Hyrax, HERM.) v. Ms.

**Hyracotherium,** OWEN, fossile Säugergattung der Familie *Hyopotamidae* (s. Paridigitata selenodonta). Hierher *H. leporinum*, OWEN, von Hasengrösse, mit $\frac{7}{7}$ Backzähne; die beiden vorderen Prämolaren sind einfach conisch, die andern mit Höckern. — Aus dem Londonthon. v. Ms.

**Hyrare** = *Galictis barbara*, WAGN., s. Galictis u. Martina, WAGNER. v. Ms.

**Hyrax,** HERM., die Säugethiergattung: »Klippschliefer« oder Klippdachse wurde ehedem, so von PALLAS zu den Nagethieren, von CUVIER u. a. zu den sogen. Pachydermen (s. d.) gestellt, später aber als Repräsentant einer eigenen Familie resp. Ordnung *Lamnungia*, ILLIGER (s. d.) erkannt; die beiden Arten *H. capensis*, SCHREB. »Daman«, auch kapischer Klippdachs und *H. syriacus*, SCHREB., »Syrischer Klippdachs«, »Saphan«, besitzen einen marmottenartigen Habitus, einen niedrig gestellten, gestreckt walzigen Körper von 30—45 Centim.

Länge, kurze Schnauze, gespaltene Oberlippe, kurze runde Ohren und im feinen dichten Pelze versteckten Stummelschwanz. Die Füsse sind nacktsohlig, die Zehen bis zur Endphalange durch Haut verbunden, nur die nageltragende hintere Innenzehe ist frei, die vier vorderen und zwei der drei hinteren Zehen tragen platte Hufe, sogen. Kuppennägel. $\frac{1}{2}$ Schneidezähne, $\frac{0}{0}$ Eckzähne, $\frac{6}{6}$ oder $\frac{7}{7}$ Backzähne, ($\frac{4}{4}$ praem. $\frac{3}{3}$ mol.) mit zwei, aussen durch eine Leiste verbundenen, Querhöckern. — Der Versuch, eine grössere Artenzahl, als die oben genannte, unterscheiden zu wollen, erwies sich bisher als überflüssig, noch mehr aber jener GRAY's, drei Genera (!) *Hyrax, Euhyrax* und *Dendrohyrax* zu begründen. Fossilreste von *Hyrax* sind nicht bekannt. — Die Klippdachse sind vorwiegend afrikanische Formen, bewohnen aber auch Arabien und Syrien. In biologischer Hinsicht zeigen sie, wie es scheint, vielfache Uebereinstimmung; sie sind scheu, furchtsam, harmlos und von geringer geistiger Begabung, leben in grösseren Gesellschaften oder Rudeln in steilen felsigen Gebirgen, deren Klüfte und Spalten ihnen erwünschte Zufluchtsorte bieten; alle klettern und springen eminent; sie nähren sich von verschiedenen Vegetabilien (Früchten, Sämereien, Wurzeln, Blättern etc.). Die Stimme des kapischen Klippdachses ist eine pfeifende, die des syrischen eine grunzende. Die Fortpflanzungsverhältnisse sind noch wenig bekannt; ♀ soll nur ein (?) Junges werfen. — Bemerkenswerth ist die grosse Zählebigkeit der Klippschliefer (s. Brehm), selbst schwer geschossene Thiere vermögen sich mit Geschick ihrem Verfolger zu entziehen. Das an »Kaninchenfleisch« erinnernde Wildpret wird namentlich in Arabien und am Vorgebirge der guten Hoffnung geschätzt; medizinische Verwendung fand ehedem (jetzt wenigstens nicht mehr officinell) das sogen. »*Hyraceum*«, »Dachsharn« oder »Dassenpiss« der Holländer bei manchen Nervenkrankheiten; das *Hyraceum* ist keineswegs ein besonderes Sekret, sondern die mit dem Harn gemischte (ähnlich wie Bibergeil riechende) Losung. — Beide Arten sind etwa von »Kaninchengrösse«; der kapische Klippdachs ist oben auf fahlgrauem oder verschieden braunem Grunde hellgelb oder schwarz gesprenkelt, unten hell fahlgelblich und besitzt auf der Rückenmitte einen schwarzen oder dunkelrostbraunen Fleck; er findet sich in der Kapcolonie, dem Küstengebiete des östlichen Afrikas bis Abyssinien; der syrische (in der Färbung nicht minder variirende) Klippschliefer trägt ein lichteres, ungesprenkeltes Haarkleid mit gelblich weissem Rückenflecke und bewohnt die Küsten des rothen Meeres nördlich bis Syrien. v. Ms.

**Hyrcani.** Bewohner der alten Landschaft Hyrcania in West-Asien, zerfielen in mehrere Stämme. Ob sie die Vorfahren der heutigen Turkmenen sind, steht dahin. v. H.

**Hysterolites** (von gr. ὑστέρα *uterus, vulva,* und λίθος, Stein, nach einer eingebildeten Aehnlichkeit so benannt), WALCH 1768, ist der Steinkern einer Terebratel, *Orthis striatula,* aus der Eifel, beiderseits in einen breiten Lappen ausgedehnt, während in der Mitte zwei kleinere Läppchen als Ausfüllung der Schleife vorstehen. E. v. M.

**Hysteropus.** I. H. (BORY), s. Pseudopus, MERR. II. H. (D. B.), s. Pygopus, FITZ. v. Ms.

**Hystrichida,** WATERH., = *Hystrichomorpha*, BRANDT, »Stachelschweinartige Säugethiere«, Unterordnung der Nager *(Rodentia,* VICQ D'AZ.) umfasst folgende Familien: I. *Hystrichina,* WAGN. *(Aculeata,* v. d. HOEV.), Stachelschweine, II. *Caviina*, WATERH., Meerschweinchen, III. *Dasyproctina*, WATERH. (II. und III. Familie entsprechen der Familie *Subungulata*, Hufpfötler), IV. *Echimyina*,

WATERH., Stachelratten, V. *Octodontina*, WATERH., Trugratten und VI. *Chinchillina*, WATERH. *(Callomys*, Is. GEOFFR.), Hasenmäuse. v. Ms.

**Hystrichina**, WAGNER *(Aculeata*, v. d. H.), »Stachelschweine«, Nagethierfamilie aus der Subordo *Hystrichida*, WATERH., deren zahlreiche Arten sich durch einen meist gedrungenen mit Stacheln oder Borsten bedeckten Körper, dicken Kopf, kurz behaarte Schnauzenspitze, kleine Ohren und Augen, 4 oder 5 Zehen, nackte Sohlen, $\frac{4}{4}$ schmelzfaltige Backzähne mit mehr oder weniger ausgebildeten Wurzeln, rudimentäre Schlüsselbeine, bald kurzen, bald (oft zum Greifen geschickten) langen Schwanz auszeichnen. Bezüglich anatomischer Eigenthümlichkeiten der H. vergl. »*Rodentia*«. — Die Familie wurde in zwei geographisch geschiedene Subfamilien zerfällt, deren eine die alte Welt bewohnt und zum Leben auf oder unter der Erde befähigte Formen (mit glatten, gefurchten Sohlen) enthält: »*Philogaea*, BRANDT« (s. d.) oder »grabende Stachler«, hierher gehören die Gattungen *Hystrix*, L. (mit *Acanthion*, F. CUV.), und *Atherura*, C. CUV., mit zusammen etwa 12 Arten; die zweite Subfamilie umfasst die mit warzigen Sohlen und meist mit einem Greifschwanze ausgestatteten »Baumstachelschweine« oder *Cercolabina*, GRAY (s. d.), die, auf Amerika beschränkt, in 3 Gattungen (»*Erethizon* F. CUV.«, »*Cercolabes*, BRANDT«, *Chaetomys*, GRAY« s. d.) und in ca. 15 Arten bekannt wurden. v. Ms.

**Hystrichis**, DUJARDIN (gr. = Stachelschweinchen), Gattung der Nematoden. Fam. — —. Leib fadenförmig, vorn mit Dörnchen bedeckt; der Kopf mit kleineren und zahlreicheren Stächelchen; Mund rund, etwas vorstreckbar; Speiseröhre muskulös, keulenförmig; Schwanz stumpf; Anus terminal; Eier länglich, vorn und hinten abgestutzt, in fester, körniger Schale. — Hierher ein sehr merkwürdiger Helminth: *H. tricolor*, DUJARDIN, von dem dieser aber nur das Weibchen gefunden in dem dichten Gewebe des Vormagens der wilden und zahmen Ente *(Anas boschas)*. Er ist weiss, in der Mitte schwarz und lebhaft roth dazwischen und in der ganzen Oesophagealgegend. 27 Millim. lang, 0,35 bis 0,5 breit. Häutet sich mehrere Male, so zwar, dass die alte Haut mit ihren Dörnchen nicht abgestossen und die Körperbedeckung immer dicker wird. Die Dörnchen sind nach hinten weniger entwickelt, stehen im Quincunx in 42 Reihen. Die Eier 0,35 Millim. lang, 0,36 Millim. breit. Dieser Helminth, wenn näher bekannt, wird wohl die Aufstellung einer besonderen Familie veranlassen. WD.

**Hystrichomyes**, BRDT., = *Sminthi*, BRDT., Subfamilie der *Murina*, GERV., begründet auf die paläarktische Nagergattung »*Sminthus*«, KEYS. u. BLASIUS; hierher *Sm. vagus* (PALL.), KEYS., die Streifenmaus. *vide Sminthus*. v. Ms.

**Hystrichopsylla**, O. TASCHENBERG (gr. Stachel und Floh), s. Floh. E. TG.

**Hystrix**, L., Stachelschwein, altweltliche Nagethiergattung der Familie *Hystrichina*, WAGNER, der Subfamilie *Philogaea*, BRANDT (s. a. d.), mit kurzem gedrungenem Körper, stumpfconischer Schnauze, tief gespaltener Oberlippe, spaltenförmigen Nasenlöchern, kurzem bestachelten Schwanze; an den Vorderfüssen 4 Zehen und Daumenwarze, an den Hinterfüssen 5 (schwarze kräftige Krallen tragende) Zehen. Sohlen nackt und gefurcht. — Kopf und Nacken mit langen Borsten und Haaren, hintere Körperhälfte oft mit auffallend langen Stacheln bedeckt. 5 (bez. 7) recente Arten; Repräsentanten von H. finden sich auch in südeuropäischen diluvialen Knochenhöhlen, »in den vulkanischen Tuffen von Issoire *(Hystrix refossa*, GERV.) und im Obermiocän von Pikermi *(Hystrix primigenia*, GAUDRY)«. Die Stachelschweine sind wenig begabte, stumpfsinnige Nachtthiere, die sich tagsüber in selbst gegrabenen, mehrkammerigen Höhlen aufhalten, nur

zur Begattungszeit ihre ungesellige Lebensweise aufgeben und sich von Wurzeln, Früchten und dergl. nähren; die Tragzeit beläuft sich auf 7—9 Wochen. Der Wurf (im Frühjahre) ergiebt 1—4 (zähmbare) Junge. — Nutzen durch ihr Fleisch und ihre in verschiedener Weise verwendbaren Stacheln. — 1. Formen mit langer Borstenmähne auf dem Kopfe und Nacken: *H. cristata*, L. Gemeines Stachelschwein. Die längs des Halses sich erhebende Mähne wird von langen, starken, nach rückwärts gekrümmten, willkürlich aufrichtbaren, grauen und weissen Borsten gebildet. Zwischen den glatten, meist scharfspitzigen, schwarz, braun und weiss geringelten Stacheln der hinteren Körperparthie stehen graue Haare. Schwanzstacheln abgestutzt, hohl. Unterseite und Beine sind mit Borsten bedeckt. Körperl. 65 Centim., Schwanz 11 Centim. Widerristhöhe 25 Centim. (erscheint aber im Stachelkleide viel ansehnlicher). Gewicht 10—15 Kilo. Südwestliches Europa. Nord-Afrika. — *H. Africae australis*, PETERS, südafrikanisches Stachelschwein, *H. hirsutirostris*, BRDT., Syrien, Persien, Hindostan etc., beide dem gemeinen St. nahestehend (GIEBEL). 2. Formen ohne Borstenmähne: *H. javanica*, WATERH. (*Acanthion javanicum*, FR. CUV.) Javanisches Stachelschwein, auch durch die kürzeren, platten, mit tiefer Rinne versehenen Stacheln von den etwas grösseren Arten der vorigen Gruppe unterschieden. Borsten und Stacheln dunkelkastanienbraun, einige der hinteren mit weissen Spitzen. — Java, Sumatra, Borneo. — *H. Hodgsoni*, GRAY, mit 4kantigen Stacheln. Nepal. — etc. v. Ms.

---

## Nachtrag.

**Haftzipfel.** Ausdruck von WEISMANN für die weichen, dem Chitinskelet nicht überall dicht anliegenden Ectodermtheile der Hydroiden, denen eine Art langsam amoeboider Bewegung zukommt, insofern sie bald eingezogen, bald erneuert werden (s. Zool.-Anz. 1881, pag. 63). PF.

**Halecium,** OKEN. Eine sich an die Sertulariiden anschliessende Hydroidengattung mit nicht ganz retractilen Polypen. PF.

**Halichondriae** (gr. *chondra* Schwamm). Unterordnung der *Fibrospongiae* mit vorwiegend einachsigen Nadeln und einfachen Kieselspicula, welche durch Spongien-Fasern verbunden sein können. PF.

**Haliclystidae,** HÄCKEL (rectius *Haliclystinae*) (= *Eleutherocarpidae*, CLARK) (gr. *clyzo* spritze). Unterfamilie der *Lucernariidae*, welchen letzteren nach HÄCKEL's Auffassung nur der Rang einer Familie innerhalb der Ordnung der *Stauromedusae* zukommt. Mesogon-Taschen (Magentaschen, KLING, Gastrogenitaltaschen, HERTWIG) in der Subumbralwand der 4 Radialtaschen. Gattungen *Lucernaria* und *Haliclystus*. PF.

**Haliclystus,** CLARK. Calycozoeen-Gattung aus der Familie der *Eleutherocarpidae* (Subf. *Haliclytinae*, HÄCKEL). Unterscheidet sich von *Lucernaria* durch die kurzen, in gleichen Abständen stehenden Arme, die 8 grossen Randpapillen und den nur vierkammerigen und mit vier Muskelsträngen versehenen Stiel. PF.

**Halicyathidae,** HÄCKEL (rect. *Halicyathinae*) (gr. *hals* Meer, *kyathos* Becher) (= *Cleistocarpidae*, CLARK) (gr. *kleio* schliesse, *karpos* Frucht). Die zweite Subfamilie der *Lucernariidae* (s. Haliclystidae). Vier perradiale Mesogon-Taschen in der Subumbralwand der vier Radialtaschen. Gattungen *Halicyathus*, *Craterolophus*. PF.

**Haliomma,** Häckel (gr. *hals* Meer, *omma* Auge). Radiolarien-Gattung aus der Ordnung *Sphaerida*, Fam. *Disphaeridae*. Pf.

**Haliphysema,** Bowerbank (gr. *physema* Blase). Foraminiferen-Gattung aus der Familie *Lituolidae*. Körper pokal- bis röhrenförmig, mit stielförmig ausgezogenem aboralen Ende und verbreiterter, festgewachsener Basis. Mündung einfach, terminal, oder das orale Ende verästelt angewachsen. Gewöhnlich sind Schwammnadeln in grosser Zahl in die Chitinhaut aufgenommen. 2 Arten *H. Tumanowiczii* und *ramulosa*. Nach Möbius Beobachtungen bildet erstere auch Colonien, indem entweder die Basis in die Breite wächst und sich von ihr Knospen erheben, oder indem der Stiel eines Individuums sich verzweigt und sämmtliche Zweigenden Köpfchen ausbilden. Die Pseudopodien benachbarter Individuen können verschmelzen. Haliphysema wurde von dem Entdecker 1862 für einen Schwamm gehalten; Carter suchte dagegen 1870 dessen Foraminiferen-Natur nachzuweisen und stellte sie zur Schultze'schen Gattung *Squamulina* (als *S. scopula)*. Jetzt rechnet man sie nach den Untersuchungen von Kent, Lankester, Carter nnd Möbius allgemein zu den Foraminiferen. Pf.

**Halisarcidae** (gr. *sarx* Fleisch), Gallertschwämme, Einzige Familie in der Unterordnung *Myxospongiae* (Ordnung der *Fibrospongiae)*. Sie sind weich und fleischig ohne jegliches Skelet. (Nur bei der Gattung *Sarcomella* kommen einfache Nadeln vor. Gattung *Halisarca*, Dujardin, mit dem allgemeinen Charakter der Familie. *H. Dujärdinii*, Johnston. Weiss, auf Laminarien der Nordsee. *H. lobularis*, O. Schmidt. Dunkelviolett. Adriatisch. Ueber Histiologie und Entwicklungsgeschichte der Gattung s. G. Metschnikoff, Zeitschr. wiss. Zool. 32. Bd. pag. 344 ff. — F. E. Schultze, Zool. Anz. 1879 pag. 636—41. — E. Braun, Zool. Anz. 1881 pag. 232. Pf.

**Halistemma,** Huxley (gr. *hals*, Meer; *stemma*, Kranz). Physophoriden aus der Familie *Agalmidae*. Schwimmsäule zweizeilig, Nesselknöpfe nackt. Nährpolypen, Taster und Deckschuppen sitzen direkt am Stamm. *H. rubrum* Vogt, Mittelmeer. Pf.

# I—J

**J.** Völkerschaft des südlichen China, Ueberrest der Ureinwohner. v. H.

**Jaakema,** s. Jakima. v. H.

**Jabain** oder Zabaing, Volk des Lohita-Stammes, welches das Thal des Sitang in Hinter-Indien bewohnt, in der Nähe der Stadt Toungoo. v. H.

**Jabjang.** Afrikanischer Volksstamm des Kamerungebietes, von den Bergen nach Osten sich ausbreitend, sitzt an dem Abo, dem zweiten Quellflusse des Kamerun. v. H.

**Jabipais-Sprache.** Gehört in die Familie der Yuma-Idiome im nördlichen Mittel-Amerika. v. H.

**Jabiru,** *Mycteria americana,* L., s. Mycteria. Rchw.

**Jacare** von Gray 1862 aufgestellte Krokodilgattung der Fam. »*Alligatoridae*«, s. Crocodilidae und Alligator. Gray vertheilt die 7 (8) Alligator-Arten auf 3 Gattungen, die er folgendermassen unterscheidet: 1. die Bauchschilder sind hart und knochig, Augenlider mit innerer Knochenplatte, die paarigen Nackenschilder formiren ein längliches Schild, die Nasenbeine sind kurz; a) mit einer Knochenleiste zwischen den Augen (sogen. Brille) und mit theilweise fleischigen, gestreiften oder runzeligen Augenlidern: Genus *Jacare,* b) ohne Knochenleiste, Augenlider knochig und glatt: Genus *Caiman;* 2. Bauchschilder dünn; mit fleischigen, glatten Augenlidern, paarigen getrennten Nackenschildern, Nasenbeine sind verlängert und trennen die Nasenlöcher: Genus *Alligator.* Zu *Jacare* gehören u. a. *J. (Alligator) sclerops,* Gray, der Brillenkaiman, mit kurzer, vorne abgerundeter rauher Schnauze, auf welche sich jederseits die Brille als schräge Leiste fortsetzt; Nackenschilder gross in 2 oder 3, Halsschilder stets in 5 Querreihen. Olivgrün mit schwarzbraunen Querbinden, seitlich braungrau marmorirt; bis 2½ Meter lang. Nördliches Süd-Amerika — besonders Amazonenstrom. — *J. (Alligator) nigra,* Gray, Schwarzer Brillenkaiman; lang- und breitschnauzig, die Brille setzt sich nach vorne in eine mediane Längsleiste fort, Nackenschilder klein, zahlreich in 4—5 irregulären queren Reihen; erreicht die 3fache Länge des vorigen, Heimath nördliches Süd-Amerika etc. v. Ms.

**Jacaretinga,** Spix, Krokodilgattung zum Genus *Alligator* gehörig. v. Ms.

**Jaccetani.** Völkerschaft des alten Hispanien zwischen dem Iberus (Ebro) und den Pyrenäen wohnhaft. v. H.

**Jacchus,** Is. Geoffr., Untergattung des süd-amerikanischen Affengenus *Hapale*, Illiger (s. Arctopitheci), welche alle jene Seidenaffen umfasst, bei welchen die unteren Schneidezähne in einem Bogen stehen, lang und cylindrisch sind (vergl. dagegen die 2. Untergattung *Midas).* Von den hierher gehörigen ca. 9 Arten seien speciell erwähnt a) mit Ohrpinsel und geringeltem Schwanze *J. jacchus*, L., weisspinseliger Sahui, schwarz und weiss, rostgelblich melirt, vor, über und hinter dem nackten Ohre entspringt je ein zolllanger, weisser fächerförmiger Haarpinsel, Schwanz schwarz mit ca. 20 weissen Ringen, Körperlänge 24 Centim., Schwanzlänge 35 Centim. Ostküste Brasiliens. — *J. (H.) penicillatus*, Schwarzpinseliger Seidenaffe, von Rattengrösse, Heimath wie vorhin. b) ohne Ringelschwanz: *J. chrysoleucos*, Natt., der blonde Sahui. Kopf und Vorderkörper weiss, die übrigen Theile rostgelblich bis rostroth. Körperlänge 28, Schwanz 36 Centim. lang. Von Natterer nahe der Mündung des Madeira in den Amazonas entdeckt. — c) Ohne Ohrpinsel mit Ringelschwanz *J. pygmaeus*, *(H. pygmaea*, Spix). Zwergäffchen, Totallänge 32 Centim. (Schwanz 16 Centim.) Brasilien und Peru. d) Schwanz einfarbig, ohne Ohrpinsel, *J. melanurus*, *(H. melanura*, Kuhl) u. e. a. v. Ms.

**Jachschlange,** s. Coronella. Rchw.

**Jachtheringe** nennt man die durch besondere Eilschiffe an Land gebrachten Erstlinge des Heringsfanges (vergl. Hering). Ks.

**Jack** od. **Jacobin** = Perrückentaube (s. d.). R.

**Jacobson'sches Organ,** s. Riechorgane-Entwicklung. Grbch.

**Jacubïa** oder Ulad Jagub, Araberstamm im Tell der algerischen Provinz Oran. v. H.

**Jacuinxes,** verderbt Manuxes, Zweig der Jazygen (s. d). v. H.

**Jaculella,** Brady 1879. Foraminifere, Fam. *Araneacea.* Schale lang gestreckt, meist gerade, vom zugespitzten Apex zum Oral-Ende sich erweiternd. Sehr compact-sandig und hart, rauh, braun. *J. obtusa.* Faroe-Canal. 530 Faden. Pf.

**Jaculina,** Untergruppe der Nagerfamilie *Dipodida.* Molaria $\frac{4}{3}$, der vorderste obere sehr klein und einwurzlig, die anderen von vorn nach hinten an Grösse abnehmend, mit einfachem Schmelzsaum und mehreren Inseln. Die Vorderfüsse haben einen rudimentären Daumen, die Hinterfüsse fünf Zehen. Der Schwanz ist sehr lang und dünn behaart. Tibia und Fibula sind verwachsen, die Metatarsalknochen getrennt. Die Gruppe wird durch die gleichnamige Gattung *Jaculus*, Wagl., gebildet, deren Vertreter die nordamerikanische Hüpfmaus, *J. labradorius*, Wagn., ist. Dieselbe hat die Grösse unserer Waldmaus und braunes, unterseits weisses Haarkleid. Sie verbreitet sich über den Norden Amerika's, insbesondere Labrador und Kanada. Rchw.

**Jaculus,** Wagl. = *Zapus*, Coues, nordamerikanische Nagergattung der *Rodentia simplicidentata*, Repräsentant der Familie *Jaculina*, Brandt = *Zapodidae*, Coues (s. d.), bez. nach anderen Autoren eine der Hauptgattungen der Fam. *(Subordo*, Brandt) *Dipodida* (s. d.). Eine Art: *J. hudsonianius*, Baird *(labradorius*, Wagn.) *Zapus hudsonius*, Coues. Canadische, nordische, kleinköpfige Hüpfmaus, nordischer Hüpfer etc. etc., s. *Zapus.* v. Ms.

**Jacvingi,** s. Jadzwinger. v. H.

**Jaditanas.** Unklassificirter Indianerstamm des Orinokogebietes. v. H.

**Jadschi.** Stamm der östlichen Afghanen (s. d.) in der Fortsetzung des Thales von Ober-Bangasch. v. H.

**Jadzwinger,** Jacvingi oder Jacwiezi, s. Jazygen. v. H.

**Jähhunger** wird der Hungeraffect genannt, wenn er plötzlich und in krankhafter Stärke auftritt. Aehnlich sagt man auch Jähzorn. J.

**Jaetten,** s. Jotunen. v. H.

**Jagas.** Aelterer Name, wahrscheinlich das heute als Mpongwe (s. d.) bekannte Volk des äquatorialen West-Afrika bezeichnend.

**Jagdfalk,** *Falco candicans,* Gm., s. Falconidae. Rchw.

**Jagdhunde** im weiteren Sinne sind alle Hunde, welche in irgend welcher Weise bei der Ausübung der Jagd Verwendung finden. Im engeren Sinne versteht man indessen hierunter, im Gegensatze zu den Schweiss-, Vorsteh- u. dergl. Hunden, nur die »jagenden« oder Parforcehunde, d. h. jene, welche das Wild jagend verfolgen und angreifen. Hierher werden folgende Racen gezählt: deutsche und österreichische Bracken, Bloodhounds, Staghounds, Foxhounds, Harriers, Beagles, französische grosse, kurz- und rauhhaarige Jagdhunde, französische Briquets, französische kurz- und rauhhaarige Bassets, Otterhunde und Schweizer Laufhunde. R.

**Jagdleopard,** s. Cynailurus. Rchw.

**Jagdpferde.** Die Zucht dieser Pferdespecialität liegt fast ausschliesslich in den Händen der Engländer. Das englische Jagdpferd (»Hunter«) repräsentirt aber keineswegs eine besondere Race, vielmehr ist die Form und Blutmischung desselben wesentlich abhängig von dem Gewichte des Reiters, dem Jagdwilde und der Eigenartigkeit der Terrainverhältnisse. Für leichtes Gewicht und bei ebenem Terrain wählt man starkes Vollblut, für hügeliges Terrain, bei welchem viele Hecken, Gräben, niedere Mauern u. dergl. von dem Reiter genommen werden müssen, verwendet man etwas weniger edle, ruhigere und knochigere Thiere, welche zumeist aus wiederholten Kreuzungen von Vollbluthengsten mit Yorkshire- oder irländischen Stuten hervorgegangen sind. Nicht alle Pferde, welche zur Jagd benutzt werden, gelten als Jagdpferde im eigentlichen Sinne. So zählt man Pferde, welche zur Hetze mit Windhunden ohne Rücksicht auf die Gattung des Jagdwildes verwendet werden, nicht zu den Jagdpferden; ebensowenig rechnet man zu denselben die zur Schiessjagd gebrauchten Pferde. Dieselben gehören vielmehr zur Kategorie der Jagdklepper. Die Jagd auf dem Hunter, welche als nationaler Sport hauptsächlich auf den Gefielden Irlands betrieben wird, bezieht sich fast ausschliesslich auf die Verfolgung des Hirsches, Fuchses oder Hasen. Zur Hasenhetze werden indess mit Vortheil auch gewöhnliche Campagnepferde benützt. Die Anforderungen, welche an ein edles Jagdpferd gestellt werden müssen, sind sehr hoch. Man verlangt von demselben, dass es tief im Rumpfe und eher kurz- als hochbeinig sei; starken Rücken, kräftige Schenkelmuskulatur und Freiheit der Schultern besitze und mit guten Augen und kräftigen Lungen ausgestattet sei. Die wünschenswerthe Höhe wechselt zwischen 1,65—1,70 m. Bezüglich seiner Leistung verlangt man von demselben ganz besonders Kraft und Ausdauer, so dass es nach Bedürfniss mehrere Stunden mit dem oft sehr beträchtlichen Gewicht des Reiters dem Jagdwilde zu folgen vermag. Daneben muss es sicher im Gang und vollkommen zuverlässig dressirt sein, um erforderlichenfalls schnell angehalten werden zu können. Ebenso ist ein ruhiges Temperament desselben nothwendig, so dass es nicht durch das lästige Bellen der Meute und die sonstigen lärmenden Geräusche der Jagd in Aufregung geräth und seine Besonnenheit verliert. Trotz alledem verlangt es, um vor dem Hinstürzen bewahrt zu werden, eine unausgesetzte Aufmerksamkeit auf die Zügelführung, sowie die Verlegung des Schwergewichtes des Reiters auf die Nachhand;

Umstände, welche allerdings die Schnelligkeit der Bewegungen einigermaassen beeinträchtigen müssen. Ganz allgemein wird der Hunter erst nach vollendetem 6. Lebensjahre zur Parforcejagd benützt. R.

**Jagdspinnen** heissen im weitesten Sinne des Wortes alle diejenigen zweilungigen Spinnen, welche zwar einzelne Fäden ziehen, aber keine Gewebe machen, sondern im Umherschweifen sich ernähren, im Gegensatze zu den ansässigen Spinnen oder Webern. Von ihnen rühren die Fäden des sogenannten »alten Weibersommers« her. Die einen haben lange Beine, deren Schenkel den Boden berühren, und einen niedergedrückten, flachen Körper; sie laufen vor-, seit- und rückwärts und heissen Krabbenspinnen, deren Hauptgattung *Thomisus* sehr zahlreiche Arten enthält. Andere haben kurze, zum Hüpfen und Springen befähigende Beine und einen mehr gestreckten Körper, der durch anliegende Behaarung häufig zierlich bunt gefärbt erscheint, man nennt sie Hüpf- oder Tigerspinnen, wie *Salticus*, *Heliophanus*. Wieder andere erhaschen ihre Beute im Laufe und besitzen die Eigenthümlichkeit, dass die Weibchen ihre Eier in einem runden Säckchen am Bauche mit sich herumtragen; man hat sie Wolfsspinnen genannt, wie die Gattungen *Lycosa*, Luchsspinne, welche die grössten Arten der ganzen Familie aufzuweisen hat, und *Dolomedes*, Ltr., Jagdspinne im engeren Sinne, beide, wie alle vorgenannten Gattungen, wesentlich durch die gegenseitige Grösse und Stellung der Augen von einander unterschieden. Auf die in Italien häufige Tarantel, *Lycosa tarantula*, Rossi, und nahe Verwandte beziehen sich fabelhafte Erzählungen über die gefährlichen Wirkungen ihres Bisses auf den Menschen. (s. auch Araneinen). E. Tg.

**Jagerheringe** = Jachtheringe (s. d.). Ks.

**Jagnauben,** Zweig der Galtscha (s. d.) im Jagnaubthale. Anthropologisch sind die J. ihren Nachbarn, den Fanen, am ähnlichsten. v. H.

**Jaguar,** s. Felis. Rchw.

**Jagub,** Ulad., s. Jacubïa. v. H.

**Jahycós.** Horde der Gês. (s. d.). v. H.

**Jak,** s. Bovina. Rchw.

**Jakamars,** s. Galbula unter Galbulidae. Rchw.

**Jako,** Name des Graupapageis, *Psittacus erithacus*, L., s. Psittaci. Rchw.

**Jakon,** s. Yakones. v. H.

**Jakonaiga.** Einer der drei Hauptstämme der Abiponer (s. d.). v. H.

**Jakun,** s. Dschakun. v. H.

**Jakundá** oder Jacunda. Stamm der Nordtupi am rechten Ufer des Tocantins. v. H.

**Jakutat.** Kleines Völkchen des Küstenlandes in Nordost-Amerika zwischen Mount Fairweather und Mount Elias, das von Buschmann der Sprache nach noch zu den westlichen Eskimo gerechnet wurde. Friedrich Müller hat jedoch ermittelt, dass das Idiom der J. entschieden »amerikanisch« ist und sie selbst innig verwandt sind mit ihren südlichen Nachbarn, den Koljuschen (s. d.). v. H.

**Jakuten** oder Sacha-lar, türkisches Volk und zwar der nordöstlichste Ausläufer der grossen Türkenfamilie, in Ostsibirien, etwa 200000 Köpfe stark. Ihre Wohnsitze erstrecken sich vorzugsweise an den beiden Ufern der Lena bis zum Eismeere hin, ferner im Westen an der Anabara und im Osten an der Jana, Indigirka und Kolyma. Im Süden reichen sie bis an den Aldan und die obere Maia. Sie sassen nach der Tradition ursprünglich an den Quellen des Jenissei, dann am Baikalsee, von wo sie von den Scharen Dschingiskhans zu den Quellen

der Lena verdrängt wurden. Von da wanderten sie bis zum Thale des heutigen Irkutsk und von da erst in die Thäler der anderen Flüsse. In Irkutsk ist ihre Sprache die Konversationssprache der Kaufmannswelt. Sie zeichnet sich von allen bekannten türkischen Idiomen durch die grösste Alterthümlichkeit aus; sie ist das Sanskrit der türkischen Sprachen. Die J. sind grösstentheils Nomaden und haben erst in der neuesten Zeit, bis zu welcher sie dem Schamanismus anhingen, nominell das Christenthum angenommen. Ursprünglich waren die Beziehungen zwischen den J. und den benachbarten Tungusen (s. d.) feindseliger Natur; heute aber treten manche Tungusenstämme gerne in Familienverbindung mit den J. und unterwerfen sich leicht ihrem Einflusse. Die J. zerfallen in verschiedene Stämme und diese theilen sich wieder in mehrere Unterabtheilungen. Die Kolyma-J. z. B. — etwa 3000 Köpfe — sind in zehn Stämme getheilt, welche Egin, der erste bis vierte Mjatusch, ein und zwei Baidun, ein und zwei Kangalag und Borogon heissen. Jeder Stamm hat seine Aeltesten, von denen eine Anzahl die »Verwaltungsbehörde« der Eingeborenen bildet. Die Niederlassungen der J. heissen »Naslegi« und befinden sich an solchen Orten, wo zugleich Weideplätze für das Vieh und die Pferde — ihren vornehmlichsten Reichthum — sind. Doch sind sie auch Jäger und treiben die Jagd, namentlich auf Pelzthiere, welche in den waldigen Gegenden ihres Landes besonders ergiebig zu sein pflegt, mit unermüdlichem Eifer und bewunderungswürdiger Geschicklichkeit. In der Physiognomie der J. ist das Typische der mongolischen Race bis zur Karrikatur ausgeprägt. Die entsetzlich entwickelten Kauwerkzeuge, deren unterer Theil, der Unterkiefer, so bedeutend hervorragt, dass zwischen den unteren Schneidezähnen und den oberen ein bedeutender leerer Raum bleibt, gleichen jener einer englischen Dogge. Die Mundöffnung ist beinahe so breit als der Unterkiefer lang, und nicht weit von den Mundwinkeln befinden sich Ohrmuscheln von ungewöhnlicher Grösse, bereit jeden Laut aufzufangen und dem wenig entwickelten, in einer niedrigen Stirn eingepressten Gehirne mitzutheilen. Ein mächtiger Haarwuchs, dessen einzelne Fäden aus Ebenholz geschnitzelt scheinen, bedeckt den fast flachen Hirnschädel, kleine, tiefliegende schwarze Augen blinzeln über hervorstehende Backenknochen hervor, und eine gelbliche, pergamentartige, nur auf den hervorragenden Partien etwas geröthete Haut bedeckt den hageren, muskulösen Körper, der wohl stark, aber nicht gelenkig ist. An Entsagungen aller Art gewöhnt, scheinen die J. ganz unempfindlich gegen Kälte und können den Hunger bis auf einen fast unglaublichen Grad ertragen. Aber ebenso unglaublich ist auch die Fresslust dieses Volkes. Während der J. die härtesten Strapazen zu erdulden im Stande ist, ohne etwas anderes als gesäuerte Milch zu geniessen, stellt er, wenn genug Proviant vorhanden ist, seinen Mann und ist gar nicht verlegen, in wenigen Tagen ein ganzes Pferd aufzuessen. Nebst der gesäuerten Kuh- und Stutenmilch besteht die Nahrung aus gekochten oder durch den Winterfrost getrocknetem Rind- und Pferdefleisch; vom Brote haben sie keinen Begriff. Ihr grösster Leckersissen ist Fett, das sie roh und geschmolzen, frisch und verdorben in grösster Menge vertilgen können. Man vermischt es, zur Ausfüllung des Magens, mit der gepulverten Rinde des Lärchenbaumes oder mit gedörrten Fischen und kocht das Ganze zu einem Brei zusammen. An hohen Festtagen trinkt jeder Gast einige Pfund heisser, eben am Feuer zerlassener Butter. Aus der Kuhmilch bereitet man eine Käseart von säuerlichem Geschmack, die angenehm mundet und nahrhaft sein soll. In Bezug auf ihre Nahrung sind die J. übrigens nicht wählerisch. Im Sommer nehmen sie das Wasser aus einer

beliebigen Pfütze und im Winter schmutzigen Schnee oder Eis. Beide Geschlechter rauchen leidenschaftlich Tabak schwerster Sorte und verschlucken den Rauch, wodurch sie sich in eine der Trunkenheit ähnliche Betäubung versetzen. Die J. schlafen unglaublich viel, können aber auch lange Zeit ohne Schlaf existiren. Ihre Wohnungen sind je nach der Jahreszeit doppelter Art. Die Sommerwohnungen bestehen aus leichten kegelförmigen Zelten, deren aus Stangen zusammengesetztes Gestell mit weichgekochten und zusammengenähten Birkenrindestücken eingedeckt ist. Die J. ziehen während des Sommers mit diesen Hütten auf den grasreichen Wiesen umher, wo ihr Vieh weidet, und sind bemüht, Heuvorräthe für den Winter zu sammeln. Die Winterwohnungen, die sogen. Jurten oder »Balagane« sind Erdhütten oder aus leichten Balken aufgeführte, von aussen mit Lehm und Rasen dicht belegte grössere Hütten. In der Mitte befindet sich ein freier Herd, auf welchem unaufhörlich das Feuer unterhalten wird, und an den Seiten rings-um laufen Sitze, welche nachts zu Schlafstellen dienen. An den Wänden hängen die Kleidungsstücke, Waffen und Hausgeräthe. Um die Jurte herum laufen einige Schuppen für die Kühe. Die Pferde bleiben in der Regel unter freiem Himmel und müssen sich das Futter selbst unter dem Schnee hervorscharren. Die Jurten stehen meist einzeln, da der J. wegen seines ernsten, verschlossenen Charakters die Einsamkeit liebt, und sind meist von einem entsetzlichen Gestank erfüllt. Nur bei den Kolyma-J. geht es etwas reinlicher zu als bei denen im Gebiete von Wilni und Jakutsk; aber auch sie sind noch unreinlich genug, sie waschen sich selten, schlafen meist in ihren Kleidern und wenn sie Hemden haben, was nicht immer der Fall ist, so tragen sie dieselben, bis sie in Fetzen zerfallen. Die Nationaltracht, aus Renthierfellen mit den Haaren nach aussen gefertigt, besteht aus einem Oberkleid »Kukljänka«, einem Untergewand, aus zwei Theilen zusammengesetzt: einer die Hüften einschliessenden »Selja« und einem den oberen Theil der Schenkel bedeckenden »Suturo«, langen, bis an die Hälfte der Schenkel hinaufreichenden Stiefeln »Torbas« oder »Unty«, endlich einer Mütze mit Ohrenklappen, »Bergesa«. Im Sommer ist die Bekleidung natürlich weit leichter. Immer aber sind die Weiber dem Aeusseren nach von den Männern kaum zu unterscheiden. Trotz Christenthum herrscht Polygamie; der J. kauft seine Frau oder Frauen von deren Eltern und giebt dafür einen »Kalym«, der in Renthieren, Pelzwerk oder russischem Tand besteht. Eifersüchtige Jakutinnen soll es nicht geben. Die J. leben stammweise mit einander und heirathen auch gewöhnlich aus dem Stamme, worauf man die Abnahme der Fruchtbarkeit zurückführen will. Im Sommer bricht der Stamm seine Zelte ab, packt sie auf seine Renthiere, welche gleichzeitig die Stelle der Kühe und Packpferde vertreten, und begiebt sich in mehr offene Gegenden, wo die Wiederkäuer oder Tayga ihre Weideplätze haben. Im Frühjahr feiern die J. ein grosses Fest, »Jusech« oder »Isech« genannt, welches wohl das älteste bei den Turkvölkern, aber nicht reich an Effekten ist. Zum Ackerbau hat sich noch kein J. erhoben und auch von der eigentlichen Viehzucht hält er sich fern. Von Industrie ist natürlich keine Rede, doch scheinen sich einzelne Individuen zu künstlerischen Leistungen aufzuschwingen; wenigstens kennt man Schnitzereien aus Mammuthzahn, welche lebhaft an jene mancher prähistorischen Knochenfunde in Europa erinnern, sie aber weitaus an Naturtreue übertreffen. Auch sind die J. gute Schmiede. Die J. sind ungemein gastfreundlich und leuchten durch ihre unglaubliche Nächstenliebe hervor, welche geradezu unerhört ist und an patriarchalische Zeiten und Zustände mahnt. Das Zurückweisen des Angebotenen halten sie für eine Be-

leidigung und eines auch unansehnlichen Geschenkes gedenken sie lange. Sie sind ehrerbietig, dienstfertig, unterwürfig. Zum Betrügen haben sie keine Neigung, dafür aber sind sie unglaublich faul, sorglos, verschlossen und in hohem Grade abergläubisch. Trotz Christenthum tritt namentlich bei Krankheiten, Unglücksfällen und wichtigen Unternehmungen ihr alter Schamanismus zu Tage. In solchen Fällen ist der Schamane der Nothanker des abergläubischen J., in dessen Zauberkraft er unbedingtes Vertrauen setzt. Streitigkeiten sind selten und werden von ihrer eigenen Verwaltung beglichen. Von Kriminalvergehen hat man nie etwas gehört. Dies gilt aber nicht von den J. in der Nähe der grösseren, russischen Ansiedlungen, wo sie durch die stete Berührung mit den Verbannten, welche von sehr zweifelhafter Sittlichkeit sind, verdorben werden. Die J., welche in Sredne- und Nischne-Kolymsk sowie in den Niederlassungen Pochodsk und Keratowa leben, haben bereits angefangen, die russischen Sitten, vor allem die russische Tracht anzunehmen. v. H.

**Jalliquamai,** Unklassificirter Indianerstamm in Südarizona und Sonora. v. H.

**Jaltris,** Cope. Schlangengattung aus der Familie *Dryadidae*, die sich den Psammophiden in der Bezahnung anschliesst. Pf.

**Jamamaris.** Isolirter Indianerstamm des Innern von Brasilien, östlich vom oberen Jurua und Jutay. v. H.

**Jan.** Indischer Stamm in der Ebene des südlichen Pendschâb. v. H.

**Jananays.** Amazonasindianer am Teffe. v. H.

**Jandia-tubas.** Amazonasindianer am Iça und Solimoes, hinter San Paulo. v. H.

**Janella,** Gray 1850, Landschnecke ohne Schale, mit nur zwei Fühlern, ohne Mantelfalte, in Neu-Seeland; Kiefer ähnlich wie bei *Succinea*. Typus einer eigenen Familie, *Janellidae*, die auch in Australien vertreten ist. E. v. M.

**Jangaucani.** Nach Ptolemäos eine Völkerschaft Mauritaniens. v. H.

**Janghey.** Unabhängiges Negervolk auf dem linken Ufer des Sobat, nördlich von den Schilluk. v. H.

**Janktonwan** oder Janktoan, auch wohl die »erste Nation«, Wichiyela genannt. Zweig der Dakota (s. d.) in Nord-Amerika an der Mündung des Big Sioux River zwischen diesem und dem Missouri bis zum Fort Lookout; 1851 etwa 2400, 1861 an 2900 Köpfe. Sie sind nun arm, weil keine Büffel mehr kommen. v. H.

**Janktonwanna** oder Janktoanna. Dakotastamm zwischen dem James River und dem Missouri nördlich bis zum Teufelssee; 1876 etwa 7500 Köpfe, eine Plage für die Ansiedler in Dakota, und in mehrere Unterstämme zerfallend. v. H.

**Janthina** (die veilchenfarbige), Lamarck 1801, Meerschnecke aus der Ordnung der Pectinibranchien, Typus einer eigenen Familie, *Janthinidae*, im offenen Meere frei schwimmend, daher die Fusssohle verkürzt, die Schale dünn und violett gefärbt und zwar, indem die Schnecke die morphologische Unterseite mit dem Fuss nach oben richtet, wie auch die einheimischen Süsswasserschnecken beim Schwimmen thun, ist die morphologisch untere, faktisch obere Hälfte der Schale auffallend dunkler gefärbt als die entgegengesetzte, das Gewinde bildende; der Columellarrand gerade, mit einer Ecke in den Unterrand übergehend. Eigenthümlich ist, dass diese Schnecke ihre Eier lange Zeit mit sich herumführt, an der Unterseite einer schaumartigen zähen Schleimmasse, die an der Fussspitze angeheftet ist. Mund schnauzenförmig vorstehend, Reibplatte mit zahlreichen unter sich ähnlichen einfachen Zähnchen in jeder Querreihe. Lebt in den

wärmeren Meeren, schon im Mittelmeer nicht selten. Man unterscheidet drei Hauptformen 1. kreiselförmig mit stumpfer Kante im Umfang, mehr bläulich, oben weisslich, 40 Millim. und darüber breit, und oft ebenso hoch, hierher *J. vulgaris*, LAM. und *bicolor*, MENKE; 2. kugelig, mehr röthlich-violett, die Färbung zwischen oben und unten weniger verschieden, hierher *J. nitens* MENKE, und *patula*, SWAINSON; 3. ähnlich, aber viel kleiner und die Anwachsstreifen einen auffäligen Winkel nach hinten bildend, daher der Aussenrand stark einspringend, *J. exigua*, LAM. Alle drei in mehreren unter sich sehr ähnlichen Arten in verschiedenen tropischen Meeren, gelegentlich auch schon an der Westküste Europas gefunden, die beiden erstern auch im Mittelmeer vertreten. E. v. M.

**Jaoi.** Stamm der Cariben (s. d.) auf der Insel Trinidad und in Cumana. v. H.

**Japalura**, GÜNTHER (*Japalura* und *Bianca*, GRAY, *Diploderma*, HALL.) auf die orientalische Region beschränkte Eidechsengattung der Baumagamen (*Agamidae dendrobatae*, s. *Iguanini acrodontes* s. d.) mit niedrigem Dorsalkamme, ohne Rostralanhänge, mit gekielten Ventralschuppen, die an der unteren Schwanzfläche so lang wie breit sind. Oberseite des Körpers mit kleinen, dachziegeligen Kielschuppen, zwischen denen einzelne grössere liegen. — Trommelfell verdeckt; beim ♂ ein kleiner Kehlsack und quere Kehlfalte. 6 Arten sind bekannt, darunter *J. variegata*, GRAY, Ost-Indien etc. v. Ms.

**Japan-Bantams**, s. Bantams. R.

**Japaner.** Die Eingeborenen des ostasiatischen Inselreiches Nippon, ein Mischvolk, hervorgegangen aus Einwanderern mongolischer Race, die lange vor unserer Aera den Süden des Reiches einnahmen und von dort erobernd gegen Norden vordrangen und einer schon vorhandenen autochthonen Bevölkerung, welche die japanische Geschichte Emishi nennt und welche vielleicht, wenn nicht gleichen Stammes wie die Aïno (s. d.), so doch nahe verwandt mit denselben war, aber theils verdrängt, theils assimilirt wurde. Einwanderungen von Koreern, später von Chinesen, wie wohl in geringerem Grade, wiederholten sich im Laufe der Jahrhunderte und gingen alle allmählich im japanischen Volke auf, wesentlich dazu beitragend, seinen ursprünglichen Charakter mehr und mehr zu verwischen. Immerhin lassen sich im heutigen Volke der J. noch leicht die zwei deutlich verschiedenen Typen eines mongoloiden und eines malayenähnlichen Stammes erkennen, woraus sich auch die so grundverschiedenen Angaben der Beobachter über Gestalt und Wuchs der J. erklären. Die überwiegende Masse ist zwar nicht fett, aber muskulös, von dunkler Hautfarbe, gedrungener, derber Gestalt mit starkem Knochen- und Gliederbau, und das kurze flache Gesicht weist unter einer niedrigen Stirn fast grade liegende Augen, hervortretende Backenknochen und eine flache Stumpfnase mit dicken weiten Flügeln auf. Der grosse Mund ist meist etwas geöffnet, die Geberden sind linkisch. Dieser Typus ist im Norden und Nordosten mehr vertreten als im Süden und gehört vornehmlich der Landbevölkerung an, obgleich seine Vertreter zum Theil bis in die höchsten Gesellschaftskreise hinaufragen. Daneben kommt aber häufig auch der zweite Typus vor: schlecht gebaute, muskelarme Menschen mit zartem Knochengerüst und schlechter Haltung. Eine gewisse psychische Schwäche giebt sich in dem dürftigen Wuchse — das Mittelmaass der Körperhöhe mit 154 Centim. für Elitetruppen bleibt hinter dem unserigen beträchtlich zurück — den geringen Umfang

der Brust und der spärlichen Entwicklung der Muskulatur kund. Hellere, gelblichweisse Hautfarbe, eine schlankere Gestalt, mehr Ebenmaass in allen Körpertheilen nebst zarterem Gliederbau sind die Kennzeichen des zweiten Typus. Der brachykephale Kopf zeigt ein prognathes ovales Gesicht und eine höhere Stirn. Die grossen Augen erscheinen durch starke Lider verschleiert, geschlitzt und zur Nase mehr oder weniger schief gestellt, ausserdem von hohen Augenbrauen überragt. Die Backenknochen treten nicht merklich hervor, noch auch der Mund, wohl aber die feine, leicht gekrümmte Nase. Die Menschen dieses Schlages kommen mit Europäern am häufigsten in Berührung und machen in der That einen ziemlich dürftigen Eindruck, nach dem man das ganze Volk beurtheilt hat, vertreten aber jedenfalls die edleren regelmässigen Züge und sind vor Allem in den höheren Gesellschaftsschichten und im Süden vorhanden, wahrscheinlich also die Nachkommen der eingewanderten Eroberer. Zwischen diesen beiden Grundgestalten, denen meist geringer und auf das Kinn beschränkter Bartwuchs gemein ist, giebt es eine Menge Abstufungen und Uebergänge, denen weitaus die Mehrheit der J. angehört. Nicht selten sind Ebenmaass und Regelmässigkeit des Gesichtes so gross und abweichend von der herrschenden mongolischen Grundgestalt, dass man einen wohlgebildeten Europäer vor sich zu haben glaubt. Im Allgemeinen indess sind die J. keineswegs ein schöner Menschenschlag. Doch verrathen die Physiognomien Intelligenz und sind meist beweglich und ausdrucksvoll; schon im Anfang der dreissiger Jahre prägt sich aber das frühe Alter auf den Gesichtszügen aus. Die schrumpfende, vielgefurchte Haut der Stirn- und Augenmuskel, die hängenden Falten der Wangen kontrastiren oft seltsam mit einem noch jugendlich glänzenden Auge und einem frischen, das volle Gebiss weisenden Munde. Die J. sind eine kleine Rasse und die Durchschnittsgrösse der Frauen bleibt weit hinter jener der Männer zurück; doch sieht man weder Riesen noch Zwerge, noch Fettleibige, mit Ausnahme der Ringkämpfer. Das japanische Volk hat viele löblichen Eigenschaften, darunter Reinlichkeit, freundliches humanes Wesen, Würde und Selbstbewusstsein, Intelligenz, Empfänglichkeit für die Schönheiten der Natur und die Vortheile der abendländischen Civilisation, Zierlichkeit, Gefühl für Schicklichkeit und Maass. Die J. sind arbeitsam, bedürfnisslos und genügsam, abgehärtet gegen Witterungsverhältnisse, leichtlebig und von ritterlichem Sinn, gefällig, passen sich gerne an und ahmen leicht nach, sie sind neugierig, aber wenig mittheilsam. Doch stehen sie in Wahrheitsliebe den Europäern nicht nach. Der J. stellt sein Licht nicht unter den Scheffel und hängt in blinder Ergebenheit und Liebe an seinen Eltern, wie an seinem Vaterlande. Dazu gesellt sich aber andererseits eine sorglose Blosstellung der Person und vieles, was wir geradezu unkeusch nennen, gepaart mit grober Sinnlichkeit. Neben warmer Vaterlandsliebe und einem eigenthümlichen Rechtssinn herrscht eine grosse Geneigtheit, die schlechteste Aufführung zu übersehen und in der Beamtenwelt viel Bestechlichkeit und Nepotismus. Dem lebhaften Verlangen nach Kenntnissen und der Raschheit in ihrer Erwerbung steht Mangel an Ausdauer gegenüber und an Geschick, dieselben zu verwerthen, soweit es sich nicht um blinde Nachahmung handelt. Zur Oberflächlichkeit und Zusammenhanglosigkeit des Wissens gesellt sich oft unergründliche Verschlagenheit. Die japanische Jugend ist die folgsamste, welche man kennt. In ihrer Erziehung wird das Schlagen vermieden, wie jede lärmende Aeusserung des Affektes. Aber zu dieser Selbstbeherrschung kommt eine kalte berechnende Grausamkeit. Die J. sind in mancher Beziehung ein Volk von Kindern, harmlos zutraulich und zu kindlichen

Spielen geneigt auf allen Altersstufen, für alles Neue leicht interessiert, ja begeistert, aber wenn nur halb und kurze Zeit damit vertraut, es eben so leicht überdrüssig werdend. Eine natürliche Heiterkeit und Unverdrossenheit verlässt den gemeinen Mann auch bei schwerer Arbeit nicht und ist neben der Eintracht und Ruhe, womit alle Geschäfte im Feld und Haus verrichtet werden, eines der beneidenswerthesten Güter des japanischen Volkscharakters. Die J. sind ein Kulturvolk, wohl nicht so alt wie die Chinesen, in vielen Beziehungen aber fortgeschrittener als diese. Ihr Staatswesen ist eine wohleingerichtete, auf durchdachten Prinzipien ruhende Monarchie, an deren Spitze der Kaiser, der »Mikado« steht. Die Bevölkerung ist in Stände gegliedert, in Adel und Bürgerthum, weist aber auch eine verachtete Kaste, jene der »Jetoris« auf. Die ursprüngliche Volksreligion ist der »Kami-no mitsi«, d. h. der Weg zu den Göttern, welches die Chinesen mit Schintao übersetzen, woraus die J. Sinto gemacht haben. Gegenwärtig ist der Sintoismus mit seiner unerträglichen Oede die Religion bloss der Gebildeten; die Masse des Volkes hängt dem aus China importirten Buddhismus an, wie überhaupt ein grosser Theil der japanischen Gesittung aus jenem Lande kam. Doch haben die J. viele ursprünglich chinesischen Gewerbszweige eigenartig weiter entwickelt, wie die Porzellanbäckerei und die Stahlerzeugung, besonders aber die aufs höchste vervollkommnete Herstellung lackirter Holz- und geschmackvoller Bronzegusswaaren. Die J. sind Polygamisten, insofern es jedem freisteht, neben der legitimen Gattin einen Harem zu unterhalten, doch ist die Stellung der Frau bei ihnen eine weitaus freiere und höhere als sonst irgendwo in Ost-Asien. Keuschheit der Mädchen wird nicht verlangt und die Bewohnerinnen der »Yosiwara« oder Freudenfelder, die in keiner Stadt fehlen, werden anstandslos zur Ehe genommen. Die J. beider Geschlechter besitzen zwar eine ausgebildete Tracht, doch gehen sie in den entlegeneren Landestheilen gern sehr wenig bekleidet. In den Städten ist es von der Regierung verboten, nackt zu gehen, aber der Zwang, Kleider zu tragen, scheint nur um der Fremden willen auferlegt zu sein. Im Innern des Landes gehen selbst die Frauen zu Hause meist bis zum Gürtel herab entblösst und im nördlichen Japan sind die Männer im Sommer so gut wie unbekleidet, verhüllen sich bloss im Winter. Die sehr frühreifen Kinder werden bis ins vierte Jahr an der Brust behalten. Der vierjährige Säugling führt mit seiner Mutter schon ein ganz vernünftiges Gespräch und nimmt, kaum entwöhnt, an allen Lebensäusserungen und Vergnügungen der Erwachsenen wie an ihrer Nahrung Theil. Letztere besteht in allen Lebensaltern und unter allen Klassen der Bevölkerung aus Reis, der, rein mit Wasser ausgequollen, selbst ohne Salz, nur von Zeit zu Zeit mit einem Bissen Fischfleisches und in Salz präservirten Gemüses gewürzt, genossen wird. Die grosse, täglich dreimal eingestopfte Reismenge, die bei Leuten aus dem Mittelstande etwa 470 Grm. beträgt, führt zu der bei den J. habituellen Magenerweiterung und den dort so häufigen Verdauungsstörungen. Die japanische Sprache, eine in Betreff der Struktur dem Mandschu und Koreanischen ähnliches Idiom, ist mehrsilbig und soll zu den uraltaischen Sprachen in einem entfernten verwandtschaftlichen Verhältniss stehen. Sie ist sowohl der Biegungen als der Zusammensetzungen und Ableitungen fähig. Die Aussprache ist für einen Europäer äusserst schwer. Wiewohl eine grosse Menge chinesischer Wörter in der japanischen aufgenommen ist, so bilden doch diese keineswegs einen ursprünglichen Bestandtheil der Sprache, werden aber in der Schrift noch heute mit ihren alten chinesischen Wurzelzeichen wiedergegeben. Schon um 750 n. Chr. erfand nämlich einer der grössten Ge-

lehrten Japans eine Silbenschrift aus 47 dem Chinesischen entlehnten, aber vereinfachten Zeichen, welche jetzt in Japan so allgemein verbreitet ist, dass man keinen J., von welch niedrigem Stande er auch sei, findet, der nicht zu schreiben und diese Schriftart zu lesen verstände. Die Sprache wurde frühzeitig schriftstellerisch ausgebildet und besitzt eine ziemlich reichhaltige Literatur, die sich lange Zeit über eine Nachahmung ihres chinesischen Vorbildes in Stoff und Form nicht zu erheben vermochte. v. H.

**Japanesische Dogge,** der gemeinste Strassenhund in den Städten Japans. Eine Bastardform, welche nach Fitzinger ihre Entstehung der Kreuzung der Thibet-Dogge mit dem japanesischen Hunde verdanken dürfte. Kopf wie bei der Thibet-Dogge, aber Hinterhaupt schmäler, Stirne flacher, Schnauze niedriger, schmäler und länger; Nase wenig aufgeworfen, Lippen nicht stark hängend; Ohren kürzer, schmäler, stumpfspitzig-gerundet, halb aufrecht und über der Wurzel gebrochen und überhängend. Hals länger, Leib schlanker, Brust schmäler, Beine dünner und höher und Schwanz dünner als bei der Thibet-Dogge. Desgleichen ist auch das Haar kürzer und glatter anliegend als bei jener. Die Thiere sind entweder einfach röthlich-braun, gelb, rothgelb, weiss oder schwarz, oder schwarz oder gelbbraun gescheckt. R.

**Japanesischer Hund,** eine, wie es scheint, ausschliesslich in Japan gezogene Bastardform, welche nach Fitzinger aus der Vermischung des Zigeunerhundes mit dem indischen Windhunde entstanden sein dürfte. Die Färbung ist bald einfach röthlich-gelbbraun oder rothgelb, bald weiss, oder hellbraun oder schwarz gefleckt. R.

**Japanesisches Huhn** = Yokohama-Huhn (s. d.). R.

**Japanesisches Schwein,** s. Maskenschwein. R.

**Japanesisches Seidenhuhn,** eine besondere Race der Seiden- oder Haarhühner (s. d.). Es sind dies lebhafte, zutrauliche, zahme, genügsame Thiere, welche grosse Neigung zum Brüten und Führen an den Tag legen und aus diesem Grunde gerne zum Ausbrüten und Aufziehen kleiner Racen und ebenso auch von Fasanen und Rebhühnern Verwendung finden. Sie selbst legen in der Regel nur 10—12 kleine gelbliche Eier. Ihr eigenthümliches, zartes, haarartiges Gefieder verleiht ihnen ein besonderes Ansehen. Nach dem englischen Merkbuche sollen sie folgende Eigenschaften besitzen. Der Hahn: hübscher, ausdrucksvoller Kopf, mit ziemlich kleinem Schnabel und doppeltem zierlichen Kamme (Rosenkamm); die Haube hinter dem Kamm läuft gewöhnlich nach hinten spitz zu, doch ist eine den Paduaner-Hauben ähnliche vorzuziehen; Kehllappen ziemlich lang, hängend; Ohrlappen herabhängend. Hals mässig lang, voller Halsfedern und im Vergleiche zu anderen Racen ein wenig nach vorn getragen; Rumpf im Allgemeinen zierlich und hübsch; Rücken kurz und breit, der Sattel breit und nach dem Schwanze zu aufsteigend. Flügel ziemlich klein und niedrig getragen; Brust voll; Schultern hübsch gerundet. Unterschenkel mit Seidenflaum bedeckt, welcher über die Fersen herabhängt; Läufe ziemlich kurz und befiedert; Zehen dünn, hinten eine fünfte oder Dorkingzehe. Schwanz kurz weichfederig, dem der Cochins ähnlich. Gewicht circa 2 Kilo. Allgemeiner Habitus ziemlich kurz und tief; die Haltung nach vorwärts. Die Henne gleicht dem Hahn, nur soll ihre Haube dichter und kugelförmig sein. Gewicht $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ Kilo. Es giebt weisse und schwarze Thiere. Der weisse Schlag soll in beiden Geschlechtern Kamm, Gesicht und Kehllappen von dunkelem Purpur, oder von der Farbe reifer Maulbeeren, und blaue oder gräulich-blaue Ohrlappen haben. Die Augen sind ge-

wöhnlich schwarz oder sehr dunkel nussbraun, zuweilen auch roth. Läufe und Zehen tief blau, fast schwarz. Gefieder durchaus und möglichst rein weiss; die Neigung zur Strohfarbe ist verwerflich, obschon sehr selten ganz abwesend. R.

**Japarichka,** Indianerstamm Nord-Amerikas, im Flussgebiete des Colorado wohnend. v. H.

**Japhetiten,** s. Indogermanen. v. H.

**Japiden,** s. Lapiden. v. H.

**Japó,** s. Guarapu-ava. v. H.

**Japodes** oder Japydes. Einer der drei Hauptstämme der alten Illyrier (s. d.), im nördlichsten Striche des inneren Landes, welcher bis zur Grenze des heutigen Kroatiens reichte, ein illyrisch-keltisches Mischvolk, welches keltische Waffen führte, sich auch zu tättowiren pflegte und erst unter Augustus den Römern unterworfen wurde. v. H.

**Japurin.** So nennen sich selbst die Yaruraindianer Neu-Granadas in den Ebenen des Mata und Casanare, welche dem Orinoko zufliessen. Ihre Sprache besitzt Aehnlichkeit mit jener der Betoi, Ele und Otomaken. v. H.

**Japygier.** Antikes Volk Unter-Italiens, wahrscheinlich Stammverwandte der Japydes (s. d.) und illyrischen Stammes. Von ihrer Sprache sind, wie von jener ihrer Nachbarn und Verwandten, der Messapier (s. d.) nur wenige Bruchstücke auf uns gekommen. v. H.

**Jarambiuk.** Horde der Australier in Victoria. v. H.

**Jararaca.** Vulgär-Name für *Bothrops brasiliensis*, Wied. Pf.

**Jarawa,** Minkopistamm auf Klein-Andaman. v. H.

**Jaredschas,** Zweig der Radschputen (s. d.), welcher seit der Mitte des sechzehnten Jahrhunderts das Gebiet von Katsch in Indien besitzt und ihm seinen »Rao«, seinen Herrscher giebt. Seine Verwandten, etwa 200 Häuptlinge, haben eine unbegrenzte Autorität in ihren Besitzungen. Der ganze Stamm zählt 10 bis 12000 Köpfe (unter einer Bevölkerung von über 500000). v. H.

**Jassana,** *Parra nigra*, Gm., s. Parridae. Rchw.

**Jassii** oder Jasi, Völkerschaft des Altertums in Ober-Pannonien, zugleich eine der bedeutenderen des Landes, die nach Ptolemäos an der oberen Raab und zwischen den beiden grossen Seen Ungarns, nach Plinius aber weiter gegen Süden an der Drau sesshaft war. v. H.

**Jassus,** Fabr. 1803, s. Kleinzirpen. E. Tg.

**Jastae,** Völkerschaft des nördlichen Skythiens. v. H.

**Jasy.** Unter diesem Namen wurden auch wohl die Alanen (s. d.) in Russland bezeichnet. v. H.

**Jat,** s. Dschat. v. H.

**Jatii,** Völkerschaft des alten Sogdiana, längs des Jaxartes wohnhaft. v. H.

**Jatrobdella,** Blainville (griech. = Arztblutegel); gleich *Hirudo*, s. d. In dem bekannten Dictionaire des Sciences naturelles, glaubte Blainville alle Namen der Blutegelgattungen auf *bdella* endigen lassen zu müssen und er hat so ganz willkürlich schon vorher gut beschriebene Gattungen umgetauft; so ausser der obigen z. B. *Glossiphonia (Clepsine)* in *Glossobdella*, *Nephelis (Helluo)* in *Erpobdella* u. s. w. Wd.

**Jatviagier.** Wohnen unmittelbar südlich von den Litauern (s. d.), mit welchen sie auch wohl verwandt sind, und zeichnen sich durch ihren wilden Charakter aus. Sie wohnen in den Distrikten Kobrin, Bjelsk, Wolkowisk und Brest-Litowsk und sprechen den weissrussischen Dialekt. Vielleicht steckt in

ihnen etwas von dem Blute der sarmatischen Jatwjeser, eines rohen und wilden Zweiges der Jazygen, welcher von den Russen und Polen ausgerottet ward. Um 1523 und 1589 trieben sich nur noch schwache Trümmer dieses Volkes in Litauen und Russland herum, in ihrer Sprache von den Litauern und Slaven verschieden. Gegenwärtig ist die Erinnerung an die Jatwjeser vollkommen erloschen, so dass sie nicht einmal in den Volksüberlieferungen Podlachiens mehr genannt werden. v. H.

**Jatwjeser,** s. Jatviagier. v. H.

**Jau** oder Ro, einer der vier Hauptdialekte des Birmanischen. v. H.

**Jaun-avó,** s. Caripuna. v. H.

**Java-Huhn,** schwarzes Huhn, welches wahrscheinlich eine der in Nord-Amerika viel verbreiteten asiatischen oder amerikanischen Kreuzungen mit malayischem Blute darstellt (BALDAMUS). R.

**Javanen.** Malayisches Volk, welches den Mittelpunkt der dichtbevölkerten Insel Java inne hat. Die J. können für das gebildetste Volk der ganzen malayischen Race gelten und es ist wahrscheinlich, dass die indischen Einflüsse, welche sich auf den ostindischen Archipel frühzeitig geltend machten, von ihm ausgegangen sind. Die J. sind heller als die Bewohner der übrigen Inseln, doch giebt es auch unter ihnen viele Schattirungen vom dunkleren Braun bis leicht gebräuntem Gelb. Von den Männern tragen einige ausser dem bis zu den Knien herabreichenden »Sarong« eine Hose und die vornehmeren aus Eitelkeit den daran herunterbaumelnden »Kris«, alle aber, mit Ausnahme der höchsten einheimischen Beamten, laufen barfuss und der Oberkörper bleibt bei denen, die schwere Arbeit verrichten, unbekleidet Um den Kopf winden sie ein Tuch, je nach der Mode in der verschiedensten Form, aber stets so verschlungen, dass man den Knoten nicht zu sehen bekommt. Kutscher, Bediente und Leute, die stark in der Sonne zu arbeiten haben, tragen wohl auch einen schwarz, roth oder golden angemalten Bretthut, mit einem Loch in der Mitte, durch welches ein zusammengeknoteter Haarwulst hervorragt. Ganz verschieden ist die Hofkleidung, welche an den Höfen der javanischen Fürsten vorgeschrieben ist. Der Oberleib bleibt dabei nackt und wird mit Sandelpulver gelb angestrichen, Den Unterleib bedecken ein langes weites Beinkleid und ein um die Mitte geschlungenes Tuch. Bei den Frauen tritt noch eine Schärpe und ein tief herabhängender Gürtel hinzu. Die Männer bedecken dabei den Kopf mit einer schwarzen mit Goldborten reich verzierten Mütze von der Gestalt eines krempenlosen Zylinderhutes, genannt »Kuluk« oder »Koppah«. Das Haar wird von den Männern im Alltagsleben in einen Knoten gebunden und unter einem turbanähnlichen Tuche verborgen, während man es bei feierlichen Gelegenheiten frei über den Rücken herabwallen lässt. Die Frauen zieren das frei herabhängende Haar mit Blumen und tragen Ohrgehänge aus Gold oder Silber. Die Häuser der J. sind aus Bambu viereckig aufgebaut und mit Palmblättern oder Alangalang-Gras eingedeckt. Das vorspringende Dach bildet eine Art Veranda. Die Thür ist öfter so hoch über dem Boden angebracht, dass man das Haus nur mittelst einer angelegten Leiter betreten kann. Dann bildet der unterhalb der Wohnung befindliche Raum den Stall für die Hausthiere. Im Innern der Wohnung befindet sich eine aus Bambu geflochtene lange Bank zum Ausruhen und Schlafen. Innerhalb eines jeden Hauses findet man die nöthige Kücheneinrichtung, wie Mörser zum Zerstossen des Reises, Töpfe, Pfannen, sowie ein Spinnrad und einen Webstuhl, worauf die Frauen die für den Hausbedarf

nöthigen Stoffe selbst verfertigen. Die Hauptnahrung des sehr mässigen J. bildet gekochter Reis, bei den Aermeren auch Mais und süsse Kartoffel, aber selbst lebende Regenwürmer finden Anwerth. Nur bei festlichen Gelegenheiten isst man Fleisch und zwar Hühner- und getrocknetes Büffelfleisch. Als Würze dient spanischer Pfeffer oder eine aus halbverfaulten Fischen und Konchylien bereitete käsige Masse. Als Getränk sind beliebt ein aus der Kokospalme gezogener Wein und ein aus gegorenem Reiswasser, Ingwer und Zucker bereiteter arakartiger Absud. Als Reizmittel ist das Betelkauen allgemein verbreitet; in neuester Zeit werden auch Tabak und Opium mit Vorliebe genossen. Der Ackerbau, namentlich die Reiskultur, steht auf hoher Stufe und die Ackergeräthe sind vorzüglich. Dabei herrscht allgemeiner Wohlstand. Die Häuser sind besser als jene unserer Gebirgsbauern und enthalten nicht selten eine Anzahl europäischer Luxusartikel. Die J. besitzen neben hoher Durchschnittsintelligenz eine ganz ausserordentliche Anlage für Ruhe, Ordnung und Anstand. Die öffentliche Sicherheit lässt nichts zu wünschen übrig; die Todesstrafe wird selten verhängt. Die Dörfer sind alle ziemlich gleichartig angelegt: in der Mitte ein freier Platz, auf dem die Moschee, öfter auch ein Schulhaus stehen. Um das Dorf zieht sich dichtes Bambugehölz von etwa 16 Meter Höhe, innen und aussen von üppigen Gebüschen umwachsen, welche das Dorf ganz verdecken uud gegen feindliche Ueberfälle sichern. Die Städte »Nagara« zeigen fast die nämliche Anlage wie die Dörfer. Auf dem Hauptplatze erhebt sich meist neben der Moschee der ausgedehnte, mit Graben und Wällen versehene viereckige Palast (»Kraton«) des Fürsten, im Innern in mehrere Abtheilungen geschieden. Diese Kraton haben oft zwei Stunden im Umfang und können 10—15000 Menschen beherbergen. Alle schwereren Arbeiten werden fast ausschliesslich von Männern besorgt. Die Javaninnen, obwohl klein und untersetzt, sind nicht selten gut geformt und schreiten ganz frei und natürlich einher, was vielleicht daher rührt, dass sie von Jugend an gewöhnt sind, allerlei Dinge auf dem Kopfe zu tragen; schlecht ist dagegen ihre Haltung beim Sitzen und in allen sonstigen Stellungen. Das ganze Leben spinnt sich mehr auf der Strasse als in den halboffenen Häusern ab. Dort schlafen sie, dort wird im Zigeunerstyl gekocht, gebraten und gegessen. Man wird durch keinerlei Zudringlichkeiten belästigt; das Volk ist merkwürdig ruhig und das häusliche Leben zeugt von einer anständigen, aber auch ganz materiellen Sinnesart. Der J. liebt den Sport und solange er nicht in Affekt geräth, das bequeme ruhige Leben. Polygamie ist gestattet, kommt aber fast niemals vor, da die häufig angewandte Scheidung viel bequemer und billiger ist. Die Mädchen werden häufig als Kinder und lange vor der Reife verheirathet, leben bei den Aermeren alsdann auch schon mit ihrem Gatten beisammen. Die Kinder beider Geschlechter laufen bis etwa zu ihrem fünften Jahre völlig nackt herum. Die Hochzeitsgebräuche sind nach den Gegenden verschieden, stets aber sehr umständlich und zeremoniös. Die J. zerfallen in bestimmte Familien mit je einem Oberhaupte an der Spitze. Die Familienmitglieder wohnen meist an einem Orte beisammen. Jede Familie hat ein Stück Landes aus dem Kollektiveigenthum der »Dessa« (Gemeinde) zur Bebauung angewiesen, von dessen Ertrag sie ein Fünftel an den Fürsten, den Eigenthümer des Bodens, als Pachtzins, zu entrichten hat. Die javanische Gesellschaft zerfällt in Adel und Volk. Ersterer reiner Geburtsadel, gründet sich auf die Verwandtschaft mit fürstlichen Familien. Aus ihm wählt der Fürst die Beamten, deren es mehrere Abstufungen giebt. Zwischen diesen herrschen ganz genau bestimmte Regeln des Verkehrs. Die

Regierungsform ist streng despotisch. Die damit verbundene Etikette erfordert, dass der Jüngere dem Aelteren, der Niedere dem Vornehmen stets mit einer gewissen feierlichen Ehrfurcht begegne und ihn in einer gewählten Sprache anrede. Jeder Waffenfähige ist zum Kriegsdienste verpflichtet. Die nationale Waffe ist der »Kris«, von welchem es gegen hundert verschiedene Arten giebt. Ehemals wurde auch der Speer, sowie Bogen und Pfeil verwendet. Die Schleuder kommt hie und da noch vor. Sonst haben jetzt die Feuerwaffen Eingang gefunden und die alten Waffen, mit Ausnahme des »Kris« zurückgedrängt. Unter den Industriezweigen sind hervorzuheben: der Schiffsbau, die Zucker- und Salzsiederei, Papier- und Ledertabrikation, sowie die Eisenwaarenindustrie und die Holzschnitzerei. Nicht unbedeutend sind ferner Weberei und Färberei, obschon die hierher gehörigen Artikel nicht handwerksmässig, sondern bloss von den Frauen zu Hause erzeugt werden. Recht merkwürdig sind die sogen. »battikirten« Stoffe aus Baumwolle, welche mit verschiedenen Mustern bedruckt werden. Seit dem fünfzehnten Jahrhundert ist der Islam die herrschende Religion der J., doch kann man ihnen keinen Fanatismus vorwerfen. Durch Beschneidung, Beobachtung der Waschungen und des Ramadanfestes meinen sie den religiösen Vorschriften zu genügen, arbeiten Freitags und haben aus dem Hinduismus und Buddhismus eine ganze Anzahl Formen, sowie überhaupt verschiedene indische Kulturelemente beibehalten. Dazu gehören, ausser den zahlreichen Sanskritelementen in Sprache und klassischer Literatur, das altjavanische Schattenspiel »Wayang« und die Musik. Originell ist auch ihre Taubenpost. Auch der Tanz trägt ganz noch das indische Gepräge. Die Christanisirung der J. ist niemals mit besonderem Eifer betrieben worden. v. H.

**Javanisches Zwerghuhn** = Zwergwildhuhn (?). R.

**Javkals.** Name für die angesiedelten Tschuktschen (s. d.). v. H.

**Jaxamatae,** oder Ixomatae. einer der vier Hauptzweige der Sarmaten (s. d.). Sie erscheinen bereits im vierten Jahrhundert vor unserer Aera in der Geschichte. Pomponius Mela setzt ihre Sitze auf das östliche Ufer des Maiotis in die Nähe der Donmündung und entwirft von ihren Frauen fast dasselbe Bild wie von den Sarmatinnen. An die südliche Donkrümmung, zwischen Don und Wolga setzt sie auch Ptolemäos. Später kommen sie nirgends mehr vor. v. H.

**Jaxartae.** Volk im alten Sogdiana, um den Jaxartes her und bis zu den Tapurischen Bergen. v. H.

**Jazygier.** Nach Schafarik einer der vier Hauptstämme der nichtslavischen Sarmaten (s. d.), zugleich am weitesten nach Westen bis an die Theiss und Donau im heutigen Ungarn und nach Podlachien in Polen vorgedrungen. Ursprünglich sassen sie mit ihren sarmatischen Brüdern am Palus Maiotis (Asow'schen Meere) und ihre Ankunft im Donaubecken fällt erst unter die Herrschaft des Kaisers Claudius (50 n. Ch.). Der Zug ging vom westlichen Ufer des Schwarzen Meeres im Donauthale hinauf, in welchem sie sich zur Zeit von Ovids Verbannung nach Verjagung der Daker aufhielten. Die zwischen Dakiern auf der einen und Pannoniern auf der andern Seite in der fetten Ebene Ungarns angesessenen J. wurden von Griechen und Römern »Jazyges metanastae« genannt, wahrscheinlich zum Unterschiede von anderen J., die im heutigen Polesien zwischen den Polanern und Litauern sassen. Gewöhnlicher nannten sie dieselben »Sarmatae Limigantes« und theilten sie in freie und Sklaven ein. Schafarik ist der Meinung, dass aber die letzteren ein unterjochtes Slavenvolk gewesen. Sprache, Sitten, Gebräuche und Wohnungen der beiden waren durchaus ver-

schieden. Die freien J., wilde, kühne Reiter, lebten ununterbrochen zu Pferde ohne Stadt und Dörfer, im Lager. Die Ihrigen auf Wägen mit sich führend, zogen sie nach Belieben und Bedürfniss wohin es war. Die dienenden J. dagegen hätten feste Sitze in hölzernen Häusern und Dörfern, ja sogar Städte, sie kämpften mehr zu Fuss als zu Pferde, erbauten Schiffe und waren auch erfahrene Schiffer, alles Eigenthümlichkeiten der alten Slaven. Mit ihren Nachbarn im Westen, den deutschen Quaden, lebten die J. in gutem Einvernehmen, vereinigten sich sogar mit ihnen zur Unterdrückung der einheimischen slavischen Völker und zur Abwehr der römischen Macht. Seit dem markomannischen Kriege beunruhigten sie unaufhörlich Pannonien und Mösien; später, bei immer mehr überhandnehmender Schwäche des römischen Reiches war vor ihren Einfällen keine Ruhe mehr. Um 334 n. Ch. empörte sich das unterjochte Sklavenvolk gegen die freien J. und befreite wenigstens einen Theil ihres Landes vom Joche. Die Heereshaufen der Hunnen, Gepiden und Gothen brachen ohne Zweifel die Kraft dieses wilden Volkes, dessen Nachkommen verborgen in den Einöden der Theiss, vielleicht bis zur Ankunft der Magyaren (s. d.) sich erhalten hatten. Heute noch führt eine Landschaft in Ungarn den Namen Jaszság, sicherlich ehemals einer ihrer hauptsächlichsten Schlupfwinkel. v. H.

**Ibalao** oder Ibilao. Volksstamm auf Luzon in der Provinz Nueva Vizcaya; spricht einen vom Tagala verschiedenen Dialekt. Die I. sollen Mischlinge von Negrito und Malayen sein. v. H.

**Ibanag.** Idiom der Bashi-Insulaner, ein Dialekt des Tagalischen auf den Philippinen. v. H.

**Ibara.** Volksstamm auf Madagaskar, südlich vom Betsileolande, spricht einen besonderen madegassischen Dialekt. v. H.

**Ibauádjiten** oder Ibáudjiten. Abtheilung der Sonrhay (s. d.). v. H.

**Ibbodas.** Ziemlich wohlgebildetes Negervolk am Nigir. v. H.

**Iberer.** Wahrscheinlich kein einheitlicher, jedenfalls aber nicht arischer Stamm; wie man wohl annehmen darf, die Vorväter der heutigen Basken (s. d.) hatten ursprünglich ganz Spanien inne. Von den eingedrungenen Kelten in ihrer Existenz bedroht, zogen sie sich theils vor ihnen zurück (so namentlich um die Pyrenäen und an der Südküste), theils mischten sie sich mit ihnen und büssten dadurch ihre Sprache und Nationalität ein. Uebrigens hat man I. im engeren Sinne, als einen einzelnen Stamm der alten Bewohner Hispaniens, von den I. im weiteren Sinne, d. h. sämmtlichen Ureinwohnern des Landes wohl zu unterscheiden. Iberische Stämme wohnten auch östlich von den Pyrenäen in Gallien. Einige Gelehrte glauben, dass die I. aus Asien in die pyrenäische Halbinsel eingewandert wären und mit dem gleichnamigen Volke am Südfusse des Kaukasus, im heutigen Georgien, ursprünglich identisch gewesen seien. Diese asiatischen I. — die Nachbarn der Kolchier — gehörten aber nach Ansicht der Alten zu dem medisch-assyrischen Volksstamme, dessen Sitten und Gebräuche sie auch zeigten. Sie zerfielen in vier Kasten: Edle, aus deren Mitte der jedesmalige Fürst gewählt wurde; Priester, die zugleich auch Sachwalter des Volkes waren; Krieger und Landbauer; Sklaven, welche Eigenthum des Fürsten waren und alle öffentlichen Arbeiten verrichten mussten. Die Hauptbeschäftigung dieser I. war der Ackerbau. v. H.

**Iberingae.** Volk Altindiens, südlich von den Indaprathae (s. d.). v. H.

**Iberus** (der Spanier) MONTFORT 1810, Untergattung von *Helix*, zunächst auf *H. Gualteriana*, L., von der Südküste Spaniens (Almeria und Cadiz) gegründet

und als solche durch ganz flache Oberseite, ungenabelte gewölbte Unterseite, scharfe Kante im Umfang und körnige glanzlose Oberfläche scharf charakterisirt. Aehnliche, aber kaum halb so grosse Arten finden sich aber auch im westlichsten Theil Siciliens *(H. scabriuscula* oder *Erycina*, mit den Varietäten *Segestana* und *Selinuntina)*, auf Sardinien *(H. Sardonia)* und in Tripolis *(H. Leachi)* und an diese schliessen sich wiederum eng an, aber mit Abstumpfung der Kante und schwacher Erhebung des Gewindes, also von mehr normalem Aussehen, eine Anzahl *Helix*-Arten aus dem Festlande Italiens, worunter *H. muralis*, Müll., die häufigste und verbreitetste ist, in Rom und Florenz häufig an Mauern, auf Dächern und an im Freien stehenden Bildsäulen. Alle sind Stein- und Felsen-Schnecken, deren Schalenform das Eindringen in schmale Ritzen erlaubt, weisslich oder hellgrau mit Spuren von 4 Bändern, die aber meist zu Flecken aufgelöst sind, und stimmen anatomisch mit den typischen *Helix*-Formen *(pomatia* und *nemoralis)* mehr oder weniger nahe überein. Sehr nahe *Iberus* steht auch *Macularia*, vergl. oben *Helix*. pag. 91. E. v. M.

**Ibex,** A. Wagn., Steinböcke, Steinwild. Untergattung von *Capra*, L., Ziegen, unterschieden von dem 2. Subgenus »*Hircus*« durch die Beschaffenheit der Hörner, die vorne verbreitert, ohne Kiel und mit knotigen Querwülsten versehen sind. Die zunächst wichtigste und bekannteste Art ist der nunmehr fast historisch gewordene Alpensteinbock, *Ibex alpinus*, Gray *(Capra ibex*, L.). In seinem Gesammthabitus ähnelt der *A.* einem Ziegenbocke, ist aber c. p. ansehnlicher und kräftiger. Das ♀, »die Steingeiss« ähnelt durchaus der Hausziege. Die Hörner, welche sich schon im ersten Lebensmonate zeigen, erreichen ein Gewicht von 10, 12 ja 15 Kilogrm., beiläufig lässt sich an ihnen nach der Zahl der queren knorrigen Leisten das Alter des Thieres erschliessen; beim Bocke erreichen sie 70—85, nach der Krümmung gemessen, bis 100 Centim. Länge, bei der Geiss etwa 15—20 Centim. Die Länge eines alten Bockes kann 1,25 bis 1,40 Meter, seine Widerristhöhe 80—85 Centim. erreichen, Schwanz (»Wedel«) 10 Centim. Gewicht bis 100 Kilo. Die Behaarung ist rauh und dicht, oben (im Sommer) röthlichgrau oder gelb röthlichbraun, im stärkeren Winterkleide mehr gelblichgrau, Vorderhals und die Brust stets dunkler, fast schwarzbräunlich, ebenso die Weichen und die Beine. Der Bauch bis zum aufrecht getragenen Wedel weiss, dieser ist schwärzlich und endigt in einem Haarbüschel. Junge Böcke sind heller gefärbt. Der Steinbock ist vor seinen nächsten Gattungsverwandten durch seine auffällige geistige Begabung, seine scharfen Sinne und seine physische Gewandtheit in Kletter- und Sprungkünsten aller Art ausgezeichnet und gilt daher auch für das »edelste« Jagdthier. Zur Diluvialzeit war er über ganz Europa verbreitet, und im 15. und zu Anfang des 16. Jahrh. in den schweizerischen und österreichischen Alpen häufig, aber schon seit dem Ende des 16. Jahrhunderts ist er am Aussterbeetat und dermalen findet er sich, wenn man seine specifisch nur wenig differirenden Vertreter im Kaukasus, in den Pyrenäen und in der Sierra Nevada als gute Arten gelten lässt, nur Dank eines strengen Schongesetzes in einer Stückzahl von 4—500 in den Gebirgen zwischen Piemont und Savoyen vor. Das Jagdrecht daselbst steht nur dem Könige von Italien zu. Die Hauptverbreitung erstreckt sich auf »die Districte von Val Cogne, Savaranche und Grisanche, drei vom Aostathal aus in südwestlicher Richtung gehende Thäler der Grajischen Alpen, mit hohen, unzugänglichen Felswänden, weiten Eis- und Schneefeldern.« »Der Hauptstand ist in den Thälern von Cogne, in Combe de Lila, Lauzon, Grannal, La Rossa, La Grivola, Pointe de l'Oeille und an den Gletschern von Camperscher. In Val Locana und Ceri-

sola steht nur Wechselwild, in Savoyen ist er ganz ausgestorben« (Riesenthal). »In Oesterreich waren die Steinböcke noch Anfangs des vorigen Jahrhunderts (1720—1730) häufig zu Spital am Pyrrhn, an der Grenze vom Erzherzogthum Oesterreich und Steiermark; — anno 1753 wurde der letzte Steinbock in Oberösterreich, am Almsee erlegt und befindet sich angeblich ein Horn dieses Exemplares im Stifte Kremsmünster« (Mojsisovics l. c.) »Ueber 100 Jahre später war das seltene Thier noch in einigen transleithanischen Hochgebirgen anzutreffen; so berichtet A. Kornhuber (nach Petényi), dass im Winter 1829/30 am Fusse des Arpás im Fogaraser Bezirke, in der sogen. Caprarácza, einer von steilen Felsspitzen umgebenen Schlucht bei Szombatfalva mehrere Exemplare geschossen wurden und dass anno 1843 noch 2 Stücke zum Verkaufe nach Szeben gebracht worden seien etc.« Nach E. A. Bielz wäre noch 1856 die Frage offen gewesen, ob das Steinwild in den siebenbürgischen Karpathen sehr selten oder ausgerottet sei. (Mojsisovics »die zool. Verhält. der österr.-ungar. Monarchie.«) Gehegt werden Steinböcke im k. k. Thiergarten, im Thierparke von Hörnstein etc. Die 1867 im Ebensee'er Gebirge ausgesetzten Thiere gingen ein. — Bastarde (mit Ziegen) wurden in Schönbrunn gezüchtet, diese waren in 3. Generation wieder dem Steinbocke sehr ähnlich »nachdem die Bastardweibchen stets wieder mit dem reinen Bocke gekreuzt wurden.« (Citat nach C. Rothe). — Verwandte Formen *(I.) Capra hispanica*, Schimp. (mit flacheren Querwülsten), *C. pyrenaica*, Schimp. wahrscheinlich identisch mit vorigem, *C. caucasica*, Güldenst, Hörner kürzer gebogen, die Querknoten der Vorderseite sind »paarweise« einander genähert. — *C. sibirica*, Pall., *C. Walie*, Rüpp., in Abyssinien, *C. Beden*, A. Wagn., Mittel-Egypten, Syrien, steiniges Arabien u. e. a. Fossil ist *Capra cebennarum*, Gerv. pleistocän, Höhle von Miolet. *C. Rozeti*, Pomel, Auvergne. v. Ms.

**Ibidae**, Ibisse, Familie der Schreitvögel (s. Gressores). Dieselbe begreift die Ibisse in engerem Sinne, Gattung *Ibis*, Sav., die Sichler, Gattung *Plegadis*, Kaup (s. d.), und die Löffler, *Platalea*, L. (s. d.) Von ihren Ordnungsgenossen, insonderheit den Störchen und Reihern, unterscheiden sich die Ibisse vornehmlich durch den weichen, nur gegen die abgerundete Spitze hin harten Schnabel, dessen Oberkiefer mit einer vom Nasenloch bis zur Spitze verlaufenden Längsfurche versehen ist. Am Fusse sind alle drei Zehen durch Hefthäute miteinander verbunden. Die Bindehaut zwischen den inneren Zehen ist indessen bisweilen verkümmert. Die Mittelzehe hat in der Regel ungefähr die Länge des Laufes, nur bei den Löfflern ist letzterer bedeutend länger. Im Flügel sind in der Regel 2. und 3. oder 2. 3. und 4. Schwinge am längsten, die 1. ist nur wenig kürzer. Abweichend findet sich bei *Theristicus* (s. weiter unten) die typische Flügelform der Störche (3. und 4. Schwinge am längsten, 1. gleich 6. oder 7.). Der Schwanz ist gerade oder schwach gerundet. Die Zehenkrallen sind ganzrandig mit Ausnahme von *Plegadis falcinellus*, bei welchem die Kralle der Mittelzehe gekämmt, d. h. kammartig gezähnelt ist. Von anatomischen Merkmalen sind folgende charakteristisch für die Familie: sechs Rückenwirbel mit ebensovielen wahren Rippen. Margo posterior des Brustbeins mit zwei Ausbuchtungen jederseits. Furcula oval, stark nach hinten gekrümmt, mit der Spitze des Brustbeinkammes in keiner direkten Verbindung. Hinterhauptbein mit Fontanellen. Fossae temporales seicht oder gar nicht angedeutet. Unterkieferäste mit hakigem hinteren Fortsatze. Zunge verkümmert, kurz dreieckig. Magen muskulös, jederseits mit einem glänzenden Sehnenspiegel. Darmschlingen in schräger bis spiralförmiger Lage. Blinddärme verkümmert. — Die Ibisse haben

wir als die am niedrigsten stehenden aller Schreitvögel anzusehen, indem sie in mancher Hinsicht an die Schnepfenvögel sich anschliessen (s. Ibidorhynchus). Wir kennen gegenwärtig 30 Ibisformen, wovon 6 der Gattung *Platalea* angehören. Die Palaearktische Region besitzt vier Arten, zwei Ibisse und zwei Löffler, die Orientalische sechs und zwar fünf Ibisse und einen Löffler, die Nearktische nur drei, zwei Ibisse und einen Löffler, die Australische sechs, vier Ibisse und zwei Löffler, die Aethiopische neun, worunter nur ein Löffler, die Neotropische am meisten, nämlich zehn Arten, darunter nur einen Löffler. Im Gegensatze zu den Schnepfenvögeln, mit welchen manche Arten auch hinsichtlich der Lebensweise gewisse Aehnlichkeit haben, bewohnen die Ibisse die warmen Gürtel der Erde. Diejenigen, welche in den gemässigten Strichen wohnen, gehören zu den Wandervögeln, die übrigen sind theils Stand-, theils Strichvögel. Alle Arten leben mehr oder weniger im Sumpfe, einige nahe der Meeresküste, andere auf feuchten Gebirgswiesen, wieder andere auch im Walde, in Steppengegenden aber nur da, wo es Bäume in der Nähe giebt, denn zu diesen kommen sie wenigstens des Abends, um auf ihnen Nachtruhe zu halten. Mit Ausnahme des Hagedasch und seiner nächsten Verwandten, welche eine nächtliche Lebensweise zu führen scheinen, sind die Ibisse Tagvögel. Sie fliegen mit Sonnenaufgang von ihren Schlafplätzen nach denjenigen Orten, welche ihnen Nahrung versprechen, beschäftigen sich über Tags, in den Mittagsstunden auf Bäumen eine kurze Ruhe haltend, und ziehen Abends gemeinschaftlich nach den Schlafplätzen. Sie wandern auch nur bei Tage, nicht einmal bei mondhellen Nächten. Die Ibisse sind ausserordentlich gesellig, friedfertig und verträglich. Sie brüten meistens in Kolonien, wandern gemeinschaftlich und bleiben auch in den Winterherbergen in enger Gemeinschaft. Die Nester sind lockere, aus Reisern und Schilfstengeln erbaute und mit Schilfblättern ausgelegte Horste, die auf Bäumen und nur, wo solche fehlen, in Büschen, im Schilfe oder auch auf dem Boden angelegt werden. Zwei bis drei, selten vier Eier bilden das Gelege und sind meistens weiss mit rothbraunen Flecken, selten einfarbig weiss, blau oder bräunlich gefärbt. Im Fluge werden Hals und Kopf wie die Füsse immer gerade ausgestreckt. Die Flügelschläge werden oft durch ruhiges Schweben unterbrochen. Bei gemeinsamen Wanderungen ordnen sich die Individuen häufig in einer geraden Linie, welche der Quere nach die Luft durchschneidet. Die Stimme der Ibisse ist rauh, die Löffler verstehen auch, in ähnlicher Weise wie die Störche mit den Kiefern ein Klappern hervorzubringen. Fossil finden sich Ibisse schon in den unteren Tertiärschichten. Dieselben scheinen sich hinsichtlich der Schädelform den Schnepfenvögeln noch mehr zu nähern als die jetztlebenden Formen. Erwähnt seien *Ibis payana* und *Ibidopodia palustris*, beide aus dem Miocän von Lagny. — Die typischen Formen der Familie, Gattung *Ibis*, Sav., sind charakterisirt durch sichelförmig gebogenen Schnabel mit fast walzenförmig rundlichen Kiefern, und durch die Laufbekleidung, welche in sechsseitigen Schildern besteht, die auf der Vorderseite etwas grösser und regelmässiger sind als hinten. Die Gattung umfasst 21 Arten, welche sich insonderheit nach der Form des Flügels in drei Untergattungen trennen lassen. A. Subgenus *Geronticus*, Wagl.: Flügel sehr lang und spitz, zweimal so lang als der gerundete Schwanz, sechs bis siebenmal so lang als der Lauf. 2. und 3. oder 2. 3. und 4. Schwinge am längsten, 1. wenig kürzer als die längsten. Lauf und Zehen kurz und dick, letztere mit starken Hautsäumen. Lauf länger als die Mittelzehe. Nackter Theil der Tibia ein drittel bis ein halb des Laufes. Ganzer Kopf, bisweilen auch der Oberhals

nackt. Hierher fünf Arten, wovon zwei in Afrika, drei in der orientalischen und austromalayischen Subregion: *J. calva*, Bodd., *comata*, Licht., *papillosa*, Tem., *Davisoni*, Hume, *gigantea*, Oust. — B. Subgenus *Ibis*, Sav.: Flügel spitz aber verhältnissmässig kürzer als bei *Geronticus*, zwei bis dreimal so lang als der gerade Schwanz, viermal so lang als der Lauf. 2. und 3. Schwinge am längsten, 1. wenig kürzer. Lauf und Zehen schlanker als bei *Geronticus*, ersterer in der Regel länger als die Mittelzehe. Nackter Theil der Tibia halb so lang als der Lauf oder noch länger. Die sechs hierher gehörenden Arten bewohnen die wärmeren Gegenden der alten Welt. Zu ihnen gehört der in Afrika heimische heilige Ibis, *Ibis aethiopica*, Lath., welchem seitens der alten Egypter religiöse Verehrung zu Theil wurde, dessen einbalsamirte Leichen uns als Mumien in den Grabmälern der Pyramiden bis auf die Gegenwart erhalten sind. Das Gefieder des Vogels ist weiss, nur die Spitzen der Schwingen sind glänzend schwarz und die verlängerten Schulterdecken grau mit zerschliessenen violetschwarzen Spitzen. Der nackte Kopf und Hals schwarz. Die alten Egypter hielten den heiligen Ibis wahrscheinlich in halbdomestisirtem Zustande. Heut kommt er in Egypten nicht mehr vor, sondern wird erst vom südlichen Nubien an in den tropischen Breiten Afrikas gefunden. Zu der Untergattung gehören ferner: *I. Bernieri*, Bp., *melanocephala*, Lath., *Temmincki*, Rchb., *spinicollis*, James, *molucca*, Cuv. — C. Subgenus *Theristicus*, Wagl.: Flügel gerundet, etwa zweimal so lang als der Schwanz und fünf bis sechsmal so lang als der Lauf. 3. bis 5. oder 2. bis 5. Schwinge am längsten, 1. gleich der 6, oder 7. oder kürzer als diese. Lauf und Zehen dick, ersterer bald etwas länger, bald kürzer als die Mittelzehe. Nackter Theil der Tibia etwa ein halb des Laufes. Augengegend und Gesicht nackt. Schwanz immer gerundet, halb so lang als der Flügel oder länger. 10 Arten wovon 6 amerikanisch: *I. oxycerca*, Spix, *infuscata*, Licht., *cayennensis*, Gm., *caudata*, Bodd., *melanopis*, Gm., *caerulescens*, Vieill. und 4 afrikanisch: *I. carunculata*, Rüpp., *caffrensis*, Licht., *olivacea*, Dus Bus, *cristata*, Bodd. Der bekannteste von diesen ist der Hagedasch, *I. caffrensis*, welcher durch sein lautes, geheulartiges Geschrei, welches er namentlich des Nachts hören lässt, dem Reisenden im tropischen Afrika auffällt. Sein Gefieder ist graubraun; vom Schnabel verläuft jederseits der Kehle ein weisser Strich; Rücken und Schulterfedern sind olivenbraun mit Kupferglanz, die Flügeldecken grün und violet glänzend. Rchw.

**Ibidorhynchus**, Vig., Gattung der Schnepfenvögel, zur Unterfamilie der Wasserläufer, *Totaninae* (s. d.), gehörig. Diese Vögel bilden die höchststehende Form der Familie. Sie schliessen sich zunächst an die Brachvögel *(Numenius)* an und vermitteln andererseits den Uebergang von diesen zu den Ibissen. Von den Brachvögeln unterscheiden sie sich durch einen zierlicheren, kürzeren und stärker gebogenen Schnabel, sowie durch rundere Form des Flügels, in welchem die dritte Schwinge die längste ist. In der Färbung des Gefieders weichen sie von allen Schnepfenvögeln ab und stimmen darin mehr mit den Ibissen überein, wohingegen die hoch angesetzte Hinterzehe, sowie andere anatomische Merkmale den Vögeln ihre systematische Stellung in der Familie der Schnepfen anweisen. Der einzige Vertreter der Gattung ist der Schnepfenibis, *Ibidorhynchus Struthersi*, Vig., von Nepal. Der Schnabel ist roth. Die Oberseite des Körpers, Flügel, Kopfseiten und Hals sind zart grau; der Schwanz ist dunkel gewellt mit schwarzer Spitze, der Unterkörper weiss. Gesicht, Kehle, ein Band über dem Oberkopf und Kopfbinde sind schwarz, Gesicht und Kehle weiss umsäumt. Er ist kaum grösser als unser Rothschenkel *(Totanus calidris)*. Rchw.

**Ibilao,** s. Ibalao. v. H.

**Ibn-Miglad.** Araberstamm am Wadi Batin in Arabien. v. H.

**Ibo** oder Igbo. Sprache der Neger am unteren Nigir aufwärts bis zum Benue, wohin sie sich mit mehreren Dialekten verbreitet. In lautlichen und grammatischen Eigenthümlichkeiten ähnelt sie noch ziemlich den nahen Bantusprachen. Das Verhältniss der I. zur benachbarten Nupesprache ist noch nicht genügend aufgeklärt. Die Neger dieses Sprachstammes sind ein starker, dauerhafter Menschenschlag; viele von ihnen haben eine hellkupferfarbige Haut, manche eine gelbliche und auch das Weisse der Augen gelb unterlaufen. Der Prognathismus ist oft sehr entwickelt. In der Zivilisation wie auch in der Bodenkultur haben die I. entschieden Fortschritte gemacht. Kleidungsstücke sind in allgemeinem Gebrauche und sie verlangen gegen Ziegen, Geflügel, Yams und Holz häufig Hemden und Manchesterwaren. v. H.

**Ibogelan.** Stamm der Ahaggar-Tuareg, der Schrecken in der ganzen Sahara, denn er lebt nur von dem Ertrage seiner Beutezüge und ist beständig auf Reisen; verfolgt, zieht er sich auf die höchsten Partien des Ahaggar-Plateaus unter dem Schutz der mächtigen Kel-Rhela zurück. v. H.

**Ibycter,** Vieill. (gr. Schreier), synonym: *Daptrius*, Vieill., *Gymnops*, Spix, *Milvago*, Spix, *Aëtriorchis*, Kaup, *Helotriorchis*, Rchb., Gattung der Raubvogelfamilie *Falconidae*, zu der Unterfamilie *Polyborinae* (s. d.) gehörig. Charakteristisch sind für die Gattung die runden Nasenlöcher. Die Läufe sind nur wenig länger als die Mittelzehe, bei einigen Arten kürzer als diese. Ausser Augengegend und Zügel ist bisweilen auch die Kehle nackt. Die Zehen sind entweder unverbunden, oder die beiden äusseren durch eine Hefthaut vereinigt. Die Schreibussarde, wie man die hierher gehörigen Raubvögel bezeichnet, bewohnen freies Terrain, Steppengegenden oder auch die Meeresküste, halten sich meistens auf dem Boden auf und laufen behende, wie ihre Verwandten. Sie nähren sich vorzugsweise von Aas, Muscheln, Krebsen und Insekten, fangen aber auch kleine Wirbelthiere. Die bekannten 8 Arten bewohnen Süd-Amerika, darunter der Chimango, *Ibycter pezoporus*, Meyen, und der Chimachima, *I. crotophagus*, Wied. Rchw.

**Iceland Dog,** englische Bezeichnung des grossen isländischen Hundes. R.

**Iceni** oder Simeni. Mächtige Vökerschaft des alten Britaniens, im grössten Theile des heutigen Suffolk und in ganz Norfolk, deren Königin Boadicea sich unvergänglichen Ruhm erworben hat. v. H.

**Ichneumia,** Is. Geoffr., s. Herpestes, Ill. v. Ms.

**Ichneumon,** Geoffr., s. Herpestes, Illiger. v. Ms.

**Ichneumon,** Gravenhorst (gr. aufspüren), Name für eine Gattung der echten Schlupfwespen aus der Insekten-Ordnung der Hymenopteren, Aderflügler. Ein niedergedrückter, gestreckter und gestielter Hinterleib, aus dessen Spitze der weibliche Legbohrer nicht oder kaum in der Ruhe hervorragt, ein Stiel, der sich nach hinten etwas herabbiegt und eweitert und dessen Luftlöcher einander nicht näher als der Stielspitze stehen, ein niedergedrücktes Schildchen, ein vollständig gefelderter Hinterrücken und vier gl e hartige Flügel, deren vordere zwei rücklaufende Adern und eine fünfeckige zweite Unterrandszelle (Spiegelzelle) haben, charakterisirt die ungemein zahlreichen Arten, die in ihren beiden Geschlechtern in der Färbung öfter verschieden sind, namentlich im männlichen Geschlecht sich schwer unterscheiden lassen. Sie schmarotzen vorherrschend einzeln in Schmetterlingsraupen. Wegen der vielen hundert Arten ist die Gattung von Wesmaël in zahlreiche Untergattungen, von denen *Amblyteles* die artenreichste ist,

zerlegt worden und hierbei die Gestalt des Stieles, die längliche oder kreisrunde Form der Luftlöcher am Hinterrücken, Verschiedenheiten am Kopfschilde, an der Hinterleibsspitze etc. berücksichtigt worden. Der Gattungsname ist denjenigen Arten geblieben, wo die Luftlöcher des Hnterrückens knopflochartig, der Hinterleibsstiel nicht breiter als hoch sind, der Hinterleib beim Weibchen 7 Rückensegmente und eine stumpfe Spitze, keine kolbige Rundung zeigt, und endlich das Kopfschild ganzrandig oder schwach zweibuchtig erscheint. Von der so aufgefassten Gattung kennt man ungefähr 250 europäische Arten, die ausländischen sind noch sehr unvollständig bearbeitet. Hauptwerke: GRAVENHORST, Ichneumonologia europaea. Vol. I. Vratisl. 1829. WESMAËL, verschiedene Arbeiten in den Memoiren und Bulletins der Brüsseler Akademie vom Jahre 1844 an u. a. E. TG.

**Ichneumonidae,** LEACH, *Ichneumonides,* LATR., *Ichneumonites,* NEWM. Name für die Familie der echten Schlupfwespen (s. Ichneumon). Die Familiengenossen haben folgende Merkmale mit einander gemein: Zwei Glieder zwischen Hüften und Schenkel der Beine *(Hymenoptera ditrocha)*, eine stachelartige Legröhre, einen gestielten oder sitzenden Hinterleib, ein Randmal und zwei rücklaufende Adern in den vordern der vier gleichartigen Flügel, falls dieselben nicht stummelhaft sind oder auch ganz fehlen *(Pezomachus,* GR..) und mehr als vierzehngliedrige, ungebrochene Fühler. Die Familie zerfällt in 5 Gruppen oder Sippen, die nach der Hauptgattung benannt sind: *Ichneumonidae* str. sensu *(Ichneumones* von Ichneumon). Gestielter, niedergedrückter Hinterleib mit nicht vorstehendem Legbohrer, *Cryptidae (Cryptus)* desgl. aber mit vorstehendem Legbohrer, *Pimplidae (Pimpla)* sitzender, niedergedrückter Hinterleib mit vorstehendem Legbohrer, *Ophionidae (Ophion)* zusammengedrückter Hinterleib, *Tryphonidae (Tryphon)* Hinterleib sitzend oder gestielt, nach dem Ende hin am meisten verdickt; dies sind neben vielen andern Kennzeichen die wichtigsten, durch welche sich die typischen Formen unterscheiden, zwischen denen es aber allerlei Uebergänge giebt, welche die sichere Feststellung der Sippen ungemein erschweren. Hauptwerk: GRAVENHORST, Ichneumonologia europaea. Vol. III. Vratislaviae 1829. E. TG.

**Ichnotropis,** PETERS 1854. Ostafrikanische Eidechsen-Gattung aus der Familie *Lacertidae*, Subfamilie *Pristidactylia*. Nähe von *Eremias*, von dieser besonders durch den Mangel der Kehlfalte und die ziegelförmige Deckung der Bauchschuppen unterschieden (s. PETERS, Reise nach Mossambique). PF.

**Ichthidin** und **Ichthin** nennen VALENCIENNES und FREMY Körper, welche sie aus dem Dotter der Eier isolirten, das letztere in Form krystallinischer Plättchen (Dotterplättchen) aus Fisch- und Amphibieneiern. Sie können nach HOPPE-SEYLER nicht als reine chemische Substanzen angesehen werden. S.

**Ichthulin,** ein eiweissartiger Körper, bildet die »Dotterplättchen« der unreifen Knochenfischeier. S.

**Ichthydiidae,** SCHMARDA, Familie der Borstenwürmer-Ordnung *Abranchiata,* SCHMARDA. Ohne Fühler und Cirrhen, ohne Segmente. Kopf und Bauch mit Cilien. Leben im Sumpf und Schlamm stehender Gewässer. Gehören vielleicht in die Nähe der Nematoden (EHLERS). Andere denken an Verwandtschaft mit den Räderthieren. Hierher *Ichthydium,* EHRENBERG, *I. podura,* MÜLLER. Gelblich, Rücken unbehaart. Mit Gabelschwanz. Häufig in unseren Sümpfen und Wasserlachen. Hierher auch *Chaetonotus,* EHRENBERG. WD.

**Ichthycyphus,** GTHR. 1873. Dendrophiden-Gattung. Leib comprimirt, Bauchschilder deutlich gekielt. Schuppen glatt, dachzieglig, ohne Apicalgrube, in

21 Reihen. Bauchschilder weniger als 200. Anale und Subcaudale getheilt. Ein ungetheiltes Nasale. Frenale deutlich. 1 Prä-, 3 Postocularia. Pupille rund. Keiner der mittleren Maxillarzähne länger, der hinterste gefurcht. *I. caudilineatus*, Gthr., von Madagascar. Pf.

**Ichthyobdella,** Blainville (gr. Fischblutegel) = *Piscicola*, Lamarck (s. d.). Wd.

**Ichthyoborus,** Kaup (gr. *ichthys* Fisch und *boros* gefrässig), Gattung der Raubvogelfamilie *Falconidae* und zwar zu der Untergruppe der Weihen (s. Milvinae) gehörig. Ein sehr kurzer, gerader Schwanz, welcher nicht die Hälfte der Flügellänge erreicht, hohe Läufe, welche wesentlich die mässig langen Zehen übertreffen, und ganz besonders die körnige, sehr rauhe und spitze Höcker bildende Hornbekleidung der Zehensohlen sind die bezeichnenden Eigenschaften der Gattung, welche nur durch eine in Süd-Amerika heimische Art, den Fuchsweih, *Ichthyoborus nigricollis*, Lath., repräsentirt wird. Derselbe ist etwas schwächer als der Mäusebussard, sein Gefieder rothbraun, der Kopf weisslich, auf dem Vorderhalse ein schwarzer Fleck. Handschwingen, Spitzen der Armschwingen und Schwanzspitze sind schwarz. Rchw.

**Ichthyodea,** F. S. Leuckart (gr. *ichthys* Fisch, *eidos* Aussehn) = *Perennibranchiata* (s. d.). Ks.

**Ichthyologie** = Fischkunde. S. Fische und Geschichte der Fischkunde. Klz.

**Ichthyomorpha** (gr. *ichthys* Fisch, *morphe* Gestalt), Lurchfische, Bezeichnung der *Dipnoï* (s. d.) in Systemen, wo sie zu den Amphibien gerechnet werden. Ks.

**Ichthyonema,** Diesing (gr. = Fischfaden), Gattung der Fadenwürmer *Nematoda*. Ordnung der Gordiaceen, neben *Mermis*. Früher zu *Filaria* gerechnet. Kopf mit vier kreuzweis gestellten, flachen Erhebungen um die Mundöffnung. Kein Anus. Mas klein, nur wenige Millim. lang. Schwanz mit zwei verbreiterten Seitenlappen, zwischen welchen die beiden geraden, spitzen, ungleich langen Spicula erscheinen. Fem. viel grösser als die Männchen, oft hundertmal so lang, mit stumpfem Schwanzende. Der Uterus füllt den Leibesschlauch ganz aus. Leuckart vermuthet, dass das Mas mit seinen spitzen Spicula das Fem. an einer beliebigen Stelle anbohrt und so das Sperma einfliessen lässt. Hierher *I. globiceps*, Rudolphi. In den Genitalorganen und in dem Peritoneum eines Seefisches (*Uranoscopus*, Scaber). — *I. sanguineum*, Rudolphi, in der Leibeshöhle einiger Cyprinoiden unserer Flüsse. In die Nähe von Ichthyonema gehört wohl auch der Medinawurm. S. Dracunculus. Wd.

**Ichthyophagi,** d. h. Fischesser. Name, welcher die Alten einem ihnen wohl nur vom Hörensagen bekannten Volke im südlichen Asien beilegten. v. H.

**Ichthyopsiden,** vergl Fische-Entwicklung, s. auch Leptocardii-Entwicklung, Lurche-Entwicklung. Grbch.

**Ichthyopterygia,** Owen, fossile Reptilienordnung, s. Ichthyosauri und Sauronodontes. Pf.

**Ichthyornis,** eine von Marsh in den Kreide-Ablagerungen Nord-Amerikas entdeckte fossile Vogelform, zu den sogen. Zahnvögeln (s. Odontornithes) gehörig. Der Fischvogel, *Ichthyornis dispar*, war ein Schwimmvogel und hatte ungefähr Taubengrösse. Sein Brustbein zeigt einen stark vorspringenden Kamm, die Flügelknochen sind sehr lang, woraus zu schliessen, dass der Vogel ein sehr guter Flieger war. Ausser den im Kiefer sitzenden Zähnen fällt am Skelet die Form der Wirbel auf, deren Körper wie bei Fischen und Reptilien auf beiden Seiten concav ist. Rchw.

**Ichthyosauri,** »Fischeidechsen,« »Fischdrachen,« Gruppe der fossilen, ma-

rinen Reptilienordnung *Ichthyopterygia*, Owen, begründet auf die Gattung *Ichthyosaurus*, König. Die I. sind ausgezeichnet durch langgestreckten, dicken Rumpf, sehr kurzen Hals, kurze Ruderflossen und langen Schwanz, der vielleicht von einer Flosse umsäumt wurde. Der Körper war von einer nackten derben Haut bekleidet. Schädel sehr gross mit langer, hauptsächlich von den Intermaxillaren gebildeter Schnauze, mit grossen Augenhöhlen, diese mit mächtigem Scleroticalringe. Zähne conisch, oben in der Regel mit schneidender Kante, stecken lose in einer gemeinsamen Alveolarrinne. Unterkiefer aus sechs Stücken bestehend. Die Körper des Atlas und des Epistropheus sind verwachsen. Alle Wirbel tragen mit Ausnahme des ersten in der Regel zweiköpfige Rippen, die nur an den Wirbelkörpern gelenken. Vordergliedmaassen grösser als die hinteren, beide von übereinstimmendem Baue, bildeten platte, mit derber Haut überzoge Ruderfüsse. Die »grossen« Röhrenknochen Humerus, Ulna, Radius etc. sind sehr kurz und platt. Die Carpalknochen erscheinen als »zahlreiche Polygonalknöchelchen« in 5—6 Reihen, bisweilen noch »Zwischenreihen;« Brustbein »T« förmig, Coracoidea breit, Scapula unten verbreitert, Claviculae rippenartig, auch sind die Darmbeine, denen sich unten Sitz- und Schambeine anschliessen, rippenartig mit nur einem Wirbel verbunden. — Wahrscheinlich besassen die Fischeidechsen einen sogen. »Spiraldarm« (s. d.), wie aus der Gestalt der Koprolithen (s. d.) gefolgert werden kann. Die Nahrung bestand aus Fischen uud Cephalopoden. Da sich Ueberreste kleiner Exemplare in den Skeleten grosser eingeschlossen vorfanden, glaubt man (Jäger, Seeley) annehmen zu dürfen, dass die I. lebendig gebärend gewesen seien. — Die Zahl und Form der erwähnten »Polygonalknöchelchen« wurde systematisch verwertet. — Hawkins unterscheidet 4 Gruppen: »*Oligostini*« mit wenigen, »*Polyostini*« mit vielen »Plattenreihen,« ferner »*Strongylostini*« mit runden und »*Paramekostini*« mit oblongen Platten. — Je nachdem die vordere (radiale) Knochenreihe »ungekerbt« ist oder »zwei,« »drei,« »vier« und »mehrere« gekerbte Knochen aufweist, unterscheidet Quenstedt: »*Ascissi*,« »*Biscissi*,« »*Triscissi*,« »*Quadriscissi*« und »*Multiscissi*.« — Ca. 30 vorwiegend liassische Arten, darunter als wichtigste: *Ichthyosaurus communis*, de la Beche und Conyb., Lias Englands und Deutschlands, erreichte gegen 10 Meter Länge. *Ichthyosaurus atavus* ist triassisch, Wellendolomit des Schwarzwaldes. — *I. polaris*, Trias von Spitzbergen. — *I. leptospondylus*, Solenhofener Schiefer. *I. australis*, Australische Kreide. *I. campylodon*. Kreide Englands etc. — Vergl. auch R. Hörnes, Paläontologie, pag. 473. v. Ms.

**Iconii**, Kleine gallische Völkerschaft wahrscheinlich nördl. von Gap am Drac. v. H.

**Icteria**, Vieill. (gr. *icteros*, ein gelber Vogel). Eine zu der Familie der Tangaren zählende Vogelgattung, von einigen Systematikern auch als Untergattung von *Tachyphonus*, Vieill., betrachtet. Von den fünf bekannten Arten gelangt der in Süd- und Mittel-Amerika heimische Gelbling, *I. virens*, L., auch lebend öfter zu uns. Derselbe hat Finkengrösse, die Oberseite ist olivengrün, die Zügelgegend schwarz, ein Zügelstrich, Ring um das Auge und kurze Binde jederseits am Unterkiefer weiss, Ohrgegend graulich, Kehle und Brust citronengelb, Bauch und Steiss weiss. Rchw.

**Icteridae**, Stärlinge, Vogelfamilie aus der Ordnung der Singvögel, Vertreter der Staare auf der westlichen Erdhälfte. In ihrer ganzen Gestalt haben die Stärlinge grosse Aehnlichkeit mit den altweltlichen Staaren, unterscheiden sich von denselben jedoch sehr scharf dadurch, dass im Flügel nur neun Handschwingen vorhanden sind, indem die erste vollständig verkümmert, ferner durch

höhere Läufe, welche in der Regel die Mittelzehe an Länge übertreffen. Wie die Staare variiren die Icteriden mannigfach innerhalb beschränkter Grenzen, indem der Schnabel bald kürzer, bald länger, der Flügel bald spitzer, bald runder, der Schwanz gerade, abgerundet oder stufig ist. In Berücksichtigung aller dieser plastischen Verschiedenheiten hat man die Familie in einige fünfzig Gattungen zersplittert, welchen zum grössten Theile jedoch bei der Geringfügigkeit ihrer Merkmale kaum der Werth von Untergattungen zuerkannt werden kann. Hingegen lassen sich auf Grund der Schnabelform die etwa 150 bekannten Arten in fünf ziemlich scharf charakterisirte Genera sondern, obwohl auch diese durch Uebergangsformen eng mit einander verbunden sind. Wir unterscheiden somit: 1. Schwarzvögel, *Chalcophanes*, Wagl. Ihr Schnabel ist an der Spitze deutlich, wenngleich oft nur schwach, hakig gebogen und hat eine schmale, abgerundete Firste. Der Schwanz ist gerundet oder stufig, kürzer oder länger als der Flügel. Es sind Vögel von Drossel- bis Elstergrösse, die Männchen mit glänzend schwarzem Gefieder, welches häufig wie bei den Glanzstaaren prächtig blau und violett schimmert, die Weibchen meistens fahlbraun. Die Gattung umfasst einige 20 Arten. Untergattungen sind: *Scolecophagus*, Sws., *Megaquiscalus*, Cass., *Hypopyrrhus*, Bp. Als Vertreter sei der Bootschwanz, *Chalcophanes quiscalus*, L., erwähnt. Derselbe ist etwas stärker als unser Staar. Der Schwanz ist keilförmig zugespitzt und etwa so lang als der Flügel. Das Gefieder ist schwarz, Kopf, Hals und Schwanz stahlblau und violett glänzend, Flügel kupferröthlich schimmernd, Rücken und Unterkörper gelbgrünlich schimmernd. Weibchen dunkelbraun. Bewohnt die Vereinigten Staaten Nord-Amerikas. — 2. Schwarzstärlinge, *Cassidix*, Less., der vorgenannten Gattung sich anschliessend, aber durch eine breite Schnabelfirste unterschieden, welche wie bei den Stirnvögeln eine flache, hinten abgerundete Stirnplatte bildet. Von den letzteren sind diese Vögel jedoch daran leicht kenntlich unterschieden, dass die Nasenlöcher in dem vorderen Winkel der dreieckigen, mit weicher Haut überzogenen und bis an das Nasenloch befiederten Ausschnitte der Schnabelbasis und nicht vor demselben frei in der Hornbedeckung des Schnabels liegen. Der gerundete Schwanz ist etwas kürzer als der Flügel. Das Gefieder ist glänzend schwarz. Wir kennen 4 Arten im nördlichen Süd-Amerika. *C. ater*, Vieill.: Grösse einer Misteldrossel. Schwanz, Kopf und insbesondere die Kehle mit schwachem, violettem Glanz. Nordwestliches Süd-Amerika. — 3. Stirnvögel, *Cassicus*, Ill. Bei diesen Vögeln ist der Schnabel gerade, mit einfacher, nicht hakig gebogener Spitze, an der Basis ziemlich hoch. Die Firste ist abgeflacht und bildet hinten eine breite und abgerundete Stirnplatte. Die Nasenlöcher sind schlitzförmig, oval oder rundlich, frei in der Hornbedeckung vor den dreieckigen, von Federn bedeckten Ausschnitten der Schnabelbasis gelegen. Sie haben Staaren- bis Krähengrösse. Das Gefieder ist schwarz, meistens mit einzelnen gelben, rothen oder rothbraunen Partien, bisweilen auch olivengrünlich. Schwanz stufig gerundet, stets kürzer als der Flügel. Der Scheitel ist oft mit einigen langen, schmalen Schopffedern geziert. Wir kennen gegen 30 Arten. Die stärkeren Formen mit hinten wulstig abgesetzter Stirnplatte werden in der Untergattung *Ostinops*, Cab., gesondert; andere Untergattungen sind: *Amblycercus*, Cab., *Ocyalus*, Waterh., *Archiplanus*, Cab. Als Repräsentant sei der Haubenstärling, *Cassicus cristatus*, Bodd., erwähnt. Derselbe hat die Grösse der Dohle, auf dem Scheitel einige schmale, bandförmige, über den Hinterkopf herabhängende Federn. Gefieder schwarz, Bürzel, Steiss, Ober- und Unterschwanzdecken kastanienrothbraun, mittelste Schwanzfedern schwarz,

die andern gelb. Schnabel elfenbeinweiss. Das Weibchen ist wesentlich kleiner als das Männchen. Bewohnt das tropische Süd-Amerika. — 4. *Agelaeus*, VIEILL., s. Hordenvögel. — 5. Trupiale, *Icterus*, BRISS. Schnabel gerade, mit einfacher, gerader Spitze und abgerundeter oder etwas abgeflachter, aber schmaler Firste, im Vergleich zu allen Verwandten viel schlanker, mit dünner, feiner Spitze, von dem Schnabel der Hordenvögel besonders darin unterschieden, dass die Schneiden vom Mundwinkel bis zur Spitze gerade oder in sanftem Bogen verlaufen, nicht stumpfwinklig ein- resp. ausgebogen sind. Der Schwanz ist stufig gerundet, bald etwas kürzer, bald wenig länger als der Flügel. Das Gefieder ist schwarz und gelb, orange oder rothbraun gezeichnet, bei einigen, wie meistens auch bei den Weibchen, olivengelblich. Es giebt etwa 40 Arten, welche nach der Färbung in Untergattungen gesondert werden (*Pendulinus*, VIEILL., *Hyphantes*, VIEILL.). Mehrere Arten kommen regelmässig lebend auf unsern Vogelmarkt. Der gemeine Trupial, *Icterus vulgaris*, DAUD., hat Kopf, Kehle und Kropf, Oberrücken, Schwanz und Flügel mit Ausnahme einer breiten, weissen Längsbinde und der orangegelben, kleinsten Deckfedern schwarz, Unterkörper, Nacken, Bürzel und Oberschwanzdecken sind orangegelb. Beim Weibchen sind die gelben Theile blasser. Er hat etwa die Grösse unseres Staars und bewohnt Granada und Venezuela. Der Orangetrupial, *Icterus jamaicensis*, LAFR., ist dem vorgenannten sehr ähnlich, aber mit kleinerem, weissem Flügelfleck, nur die letzten Armschwingen sind weiss gesäumt, während bei dem gemeinen Trupial auch die grossen mittleren Flügeldeckfedern weiss sind. Bewohnt Brasilien. Der Baltimorevogel, *Icterus galbula*, L., hat Kopf, Kehle und Rücken schwarz, Kropf, Unterkörper, Bürzel und Oberschwanzdecken orangegelb gefärbt, ebenso die kleinsten Flügeldecken, die übrigen Flügelfedern schwarz mit weissen Säumen an Schwingen und grossen Armdeckfedern, mittelste Schwanzfedern schwarz, die übrigen an der Basis schwarz, an der Spitze orangegelb. Er ist wesentlich kleiner als der gemeine Trupial, etwa von Finkengrösse. Nord-Amerika, im Winter in Süd-Amerika. Ferner seien erwähnt: Safrantrupial, *I. croconotus*, WAGL., Guiana, oberer Amazonenstrom, Schwarzflügeltrupial, *I. melanopterus*, HARTL., Mittel-Amerika, Columbien, Gartentrupial, *I. spurius*, L., Nord-Amerika. — In Leben und Gebahren unterscheiden sich die Stärlinge wesentlich von den altweltlichen Staaren und auch die verschiedenen Gattungen der Familie weichen darin in vieler Hinsicht nicht unwesentlich von einander ab. Alle sind muntere, bewegliche und zu allen Jahreszeiten gesellig lebende Vögel, die sich vorzugsweise von Insekten, nebenher aber auch von Früchten und Sämereien, namentlich halbreifen, noch milchigen Getreidekörnern nähren. Die stärkeren Arten stellen auch kleinen Wirbelthieren nach. Sie fliegen gewandt, bewegen sich auf ebenem Boden schreitend nach Art der Staare und klettern auch geschickt in Rohr und Baumgezweig. Viele haben einen ansprechenden Gesang, die Stirnvögel lassen pirolartige, flötende Rufe hören. Die Eier sind nicht einfarbig, sondern auf lichterem Grunde mit dunklen Flecken und Schnörkeln bedeckt. Die Hordenvögel halten sich vorzugsweise auf Wiesen, in Steppen oder im Rohre auf, Trupiale und Stirnvögel hingegen sind Waldbewohner, halten sich stets in den Baumkronen auf und weben beutelförmige Nester, die oben offen sind oder bei den Stirnvögeln die Form langer Schrotbeutel und einen seitlichen Schlitz als Zugangsöffnung haben und oft drei bis vier Fuss Länge erreichen. RCHW.

**Icticyon**, LUND (früher *Cynogale*, LUND, *Cynalicus*, GRAY, *Melictis*, SCHINZ),

brasilianische Carnivorengattung der Familie *Canina*, von einigen Autoren (BURMEISTER etc.) ehedem zu den Mardern gestellt, beziehungsweise als eine Uebergangsform zwischen den marder- und hundeartigen Raubthieren betrachtet (GIEBEL). Nur eine, auch in brasilianischen Knochenhöhlen vorgefundene, Art: *I. venaticus*, LUND, »Waldhund«, »Cachorro do mato«. Allgemeiner Bau dachsartig gedrungen, Rumpf stark gekrümmt, Rücken, zumal nach hinten, breit. Beine kurz, kräftig, vorne mit 5, hinten mit 4 durch Schwimmhäute verbundenen Zehen. Schnauze kurz, breit, stark vorgezogen, Ohren abgerundet, erheben sich nicht über den Scheitel. Gebiss: $\frac{3}{3}$ Schneidezähne, untere Eckzähne sehr gross, $\frac{5}{6}$ Backzähne mit hohen, schlanken Kronenhöckern ($\frac{3}{4}$ präm., $\frac{1}{1}$ carnass, $\frac{1}{1}$ mol.). Der Pelz ist sehr langhaarig, zumal am Rücken, und einfarbig braun, Stirn, Scheitel, Ohren und Schultern rothgelb. Körperlänge 63—79 Centim., Schwanz 12—14 Centim., Höhe 27 Centim. — Gräbt wie ein Dachs, frisst hauptsächlich Geflügel, ist scheu und misstrauisch. — Jn dichten Gebüschen der Campos Brasiliens. Näheres? v. Ms.

**Ictides,** VALENC., s. Arctitis, TEMM. v. Ms.

**Ictinia,** VIEILL. (gr. *iktin* nom. propr.), Raubvogelgattung aus der Gruppe der Weihen *(Milvinae)*. Schlanke Vögel mit sehr langen Flügeln, welche angelegt die Schwanzspitze überragen. Höchst ausgezeichnet dadurch, dass die Ränder des Ober- und Unterkiefers vor der Schnabelspitze mit zwei schwachen Zähnen versehen sind. Diese Eigenschaft, welche als eine Ausnahme in der Gruppe der Weihen wohl zu beachten ist, nähert diese Raubvögel den Falken. Der Lauf hat die Länge der Mittelzehe, der schwach ausgerandete Schwanz nur die Hälfte des langen Flügels. Namentlich im Fluge ähneln diese Raubvögel den Falken, indem sie bald spielend, schwebend, weite Kreise ziehen, bald wie ein Pfeil herniederstossen, um ein Insekt oder Reptil, welche ihre Beute ausmachen, aufzunehmen, die dann im Fluge verzehrt werden. Die Eier sind auf weissem Grunde dunkelbraun gefleckt, zeigen also nicht den Charakter der Falkeneier. Wir kennen zwei Arten, welche Nord-, Central- und das südliche Süd-Amerika bewohnen. Der Schwebeweih, *Ictinia plumbea*, L., ist grau, Flügel und Schwanz sind schwarz, Schwingen mit rothbrauner Innenfahne, Schwanzfedern mit zwei weissen Flecken auf der Innenfahne, wodurch auf der Unterseite des Schwanzes zwei weisse Querbinden gebildet werden. RCHW.

**Ictitherium,** GAUDRY, fossile Säugethiergattung der Schleichkatzen »*Viverridae*«, welche zwischen diesen und den »*Hyaenidae*« vermittelt. — Aus dem oberen Miocän von Pikermi sind 3 Arten bekannt: *I. d'Orbignyi*, *I. robustum* und *I. hippa-rionum*. v. Ms.

**Ictonyx,** SUND., syn. *Rhabdogale*, WAGNER, *Zorilla*, GRAY, Untergattung des zur Familie der marderartigen Carnivoren *(Mustelida*, Aut.*)* gehörigen Genus *Mephitis*, CUVIER (s. d.). v. Ms.

**Ida,** GRAY, MSS, Synonym zur Eidechsen-Gattung *Acanthodactylus*, FITZ. — *Ida*, GRAY, Schildkröten-Gattung aus der Familie *Trionychidae*. Nur nach einem jungen Stück der *I. ornata*, GRAY, bekannt (s. Proc. Zool. Soc. 1873, pag. 55). PF.

**Idāan,** s. Murut. v. H.

**Idalia** (Beiname der Venus), LEUCKART 1828, schalenlose Meerschnecke aus der Ordnung der Nudibranchien, die Kiemen in einem Kranz auf dem hinteren Theile des Rückens um den After gestellt, wie bei *Doris*, aber statt eines zusammenhängenden Mantelrands nur jederseits eine Reihe fadenförmiger Lappen. Buntgefärbt. Mehrere Arten im Mittelmeer. E. v. M.

**Idáu-Ali,** Berberstamm der Westsahara, welcher die wichtige Handelsstadt Schingit besitzt, obwohl er nur etwa ein Drittel der Bewohner in ihr ausmacht. v. H.

**Idayan,** Volksstamm der Philippinen mit eigener Sprache, welche in der Provinz Cagayan auf Luzon die herrschende ist. v. H.

**Iddoa,** Zweig der Schasta (s. d.) im Thale des gleichnamigen Flusses in Kalifornien. v. H.

**Identische Netzhautpunkte,** s. Gesichtsinn Band III. pag. 496 binoculäre Wahrnehmungen. J.

**Idibā,** s. Darier. v. H.

**Idiochelys,** v. Meyer. Fossile Schildkröten-Gattung der Familie *Chelyda (e)* mit verkümmerten Neuralplatten aus dem oberen Jura von Kelheim. v. Ms.

**Idiodactylus,** Bocourt 1873 (= Aristelliger, Cope) Amerikanische Geckotiden-Gattung. Alle Zehen mit Krallen; ihre Basis zu einer Scheibe verbreitert, von der aus die beiden letzten Phalangen entspringen; ihre Unterseite mit ganzrandigen, dachziegligen Subdigitalschuppen bedeckt. Alle Daumen mit dünnem Endstück, dessen distales Ende der Scheibe von *Sphaerodactylus* gleicht. 2 Arten von Central-Amerika und West-Indien. Pf.

**Idiogenes,** Krabbe. (Gr. — eigenthümlich entstanden). Gattung der Bandwürmer, *Cestoda*. — *I. otidis*, Krabbe, im Darm der Trappe, *Otis tarda*. Wd.

**Idiomuskulare Contraction,** s. Muskelcontraction. J.

**Idiosynkrasie.** Dieses Wort stammt aus der alten Zeit der Krasenlehre d. h. der Lehre von der Säftemischung und soll die Thatsache konstatiren, dass sich jedes Individuum bestimmten äusseren Einwirkungen gegenüber, namentlich gegenüber bestimmten Speisen und Getränken und sonstigen Genussmitteln andersartig verhält, als jedes andre Individuum, kurz jeder Mensch eine eigenartige Geschmacksrichtung hat, und jene Schule suchte den Grund hierfür in einer für jedes Individuum eigenartigen Säftemischung. Da die späteren Medicinschulen durch ihre einseitig anatomische und chemische Richtung sich immer weiter der Möglichkeit entzogen, die wahre Ursache dieser individuellen Verschiedenheiten aufzufinden, so verschob sich allmählich die ursprüngliche Bedeutung dieses Wortes und dasselbe wurde nur angewandt für extreme Abweichungen sowohl in der Richtung der Geschmackswahl als in der Intensität, mit welcher sie zum Ausdruck kommt; gegenwärtig wird dasselbe eigentlich nur für die Fälle angewandt, in welchen ein Mensch gegen Stoffe, die für die meisten übrigen Menschen harmlose Nahrungs- oder Genussmittel oder gewönliche Arzneien sind, derart empfindlich ist, dass sie Krankheitserscheinungen hervorrufen, die bei den andern entweder gar nicht eintreten, oder erst bei einer bedeutend intensiveren Einwirkung. Ein Beispiel einer solchen Idiosynkrasie im heutigen Sinne ist, wenn ein Mensch keine Erdbeeren, Krebse oder Spargeln etc. geniessen kann, ohne zu erkranken. In diesem engen einseitigen Sinn brauchte das Wort natürlich einen Gegensatz; denn dieser erhöhten ausnahmsweisen Empfindlichkeit gegen bestimmte, für die Majorität harmlose Einflüsse steht gegenüber eine individuell eigenartige höhere Unempfindlichkeit gegen Einflüsse, welche der Mehrzahl der Geschöpfe gefährlich sind, z. B. des Igels gegen Schlangengift und fast alle Gifte, und man bezeichnete diese Eigenthümlichkeit als Immunität. Letzteres Wort erhielt übrigens bald eine noch engere Bedeutung, indem man damit gegenwärtig die Thatsache bezeichnet, dass bei epidemischen Krankheiten ein mehr oder weniger grosser Theil von Individuen, trotzdem sie den

gleichen epidemischen Einflüssen wie die Erkrankenden ausgesetzt sind, nicht erkrankt. Man nennt diese Individuen »immun«. — Es ist klar, dass man durch diese Zerreissung der Sache, diese Beschränkung des Wortes Idiosynkrasie auf die extremen Fälle, und zwar nur auf die Fälle von höherer Empfindlichkeit, von der Erkenntniss der Ursache dieser Erscheinungen sich immer mehr entfernte. So definirt R. ARNDT in EULENBURG's »Realencyklopädie der gesammten Heilkunde« Idrosynkrasie dahin: »eine Eigenthümlichkeit ihrer Constitution, die zur Zeit der Krasenlehre in einer bestimmten Säftemischung ihren Grund hatte, heutigen Tages aber natürlich durch etwas anderes bedingt sein muss (die Ursache ist wohl zu allen Zeiten die gleiche gewesen, Ref.) und was kann das wohl sein? Für die erwähnten und ähnlichen Fälle kaum etwas anderes, als eine abnorme, zumal abnorm starke Reaktion gegen bestimmte Reize bei gleichzeitiger, bald mehr bald weniger abnormer Perception, also erhöhter Impressionabilität oder Vulnerabilität durch dieselben.« Es ist klar, dass trotz dieses Schwalls von Fremdwörtern mit Obigem gar nichts erklärt ist; denn was ist die Ursache der erhöhten Impressionabilität und Vulnerabilität? — und zweitens ist die Hauptsache ganz umgangen, nämlich die Beschränkung dieser erhöhten Impressionabilität auf einzelne Subjekte und die Beschränkung dieser erhöhten Impressionswirkung auf bestimmte Objekte. — In eine neue Phase ist die Lehre von der Idiosynkrasie durch G. JÄGER mit seinem Werk »Entdeckung der Seele« 2. Aufl. 1879, (nunmehr in 3. Aufl., auf's doppelte vermehrt, erschienen) gebracht worden. Derselbe fasst das Wort Idiosynkrasie einmal wieder im Sinn der alten Autoren dieses Wortes, als Ausdruck für die individuell verschiedenartige Geschmacksrichtung auf und bringt es in Zusammenhang mit einem andern, ebenfalls dem Verständniss der modernen Schulen entrückten Wort, dem Wort Instinkt. Beiden Begriffen liegt die Thatsache zu Grunde, dass jedes Geschöpf in seiner Nahrungswahl, Ortswahl, Umgangswahl einen eigenartigen Geschmack zum Ausdruck bringt, welcher nicht von der Erfahrung dictirt und von Verstandesoperationen abhängig, sondern ein Ausdruck der eigenartigen Natur der Geschöpfe ist (s. Instinkt). Er nennt alle diese Beziehungen die instinktiven Beziehungen und betrachtet die Idiosynkrasie nur als den Ausdruck für einen Specialfall und zwar in folgender Weise: Sieht man vom Menschen ab, so zeigt sich, dass die Verschiedenheit der instinktiven Beziehungen nicht ganz ausschliesslich, aber der Hauptsache nach abhängt von der specifischen Verschiedenheit der Geschöpfe: jede Species hat ihre eigene Geschmacksrichtung. Allerdings bei genauer Beobachtung treffen wir auch hier, namentlich bei den höher organisirten Thieren auf Abweichungen innerhalb der Species, also auf Abweichungen individueller Natur, die in praktischer Richtung eine gar nicht unbedeutende Rolle spielen. Beim Menschen vollends sind diese Differenzen innerhalb der Species sehr bedeutend. Sie variiren nach Rasse, Nation, Stamm, Familie, Alter, Geschlecht und von Individuum zu Individuum, und selbst bei einem und demselben Individuum variiren die instinktiven Beziehungen wieder je nach der Verschiedenheit seiner Gemeingefühlszustände, ob es gesund oder krank, hungrig oder satt, lustig oder traurig etc. ist. G. JÄGER beschränkt nun das Wort Idiosynkrasie auf die innerhalb der Species herrschenden Verschiedenheiten in den instinktiven Beziehungen. So deckt es sich mit dem, was die Schöpfer des Wortes Idiosynkrasie darunter verstanden. — Auch nach der Richtung der Erklärung dieser Differenzen bringt G. JÄGER die Sache in eine neue Phase. Die moderne Bio-

logie hat bei allen ihren Speculationen, Theorien und Versuchen die Thatsache unbeachtet gelassen, dass mit der specifischen und individuellen morphologischen Differenz der Geschöpfe eine chemische Differenz parallel geht, dass jedes Geschöpf einen eigenartigen chemischen Stoff besitzt, der dessen charakteristischen Ausdünstungsgeruch und Fleischgeschmack bedingt, und es ist ihm gelungen, die physiologische Rolle, welche diese Stoffe im Körper spielen, aufzufinden. Eine dieser Rollen ist die, dass von ihrer specifischen Natur die Specifität der instinktiven Beziehungen abhängt. Damit hat G. JÄGER auch die Erklärungsweise der alten Idiosynkrasiker, welche die Unterschiede in einer Verschiedenheit der Säftemischung suchten, wieder aufgenommen, nur dass er dieselbe jetzt näher analysirt und zwar in folgender Weise: Nach ihm ist der bei den instinktiven Beziehungen wesenlichste d. h. grundlegende, den Species- bezw. Individualcharakter bestimmende Bestandtheil der Säftemischung eben der obengenannte, den specifischen und individuellen Ausdünstungsgeruch und Fleischgeschmack erzeugende Duftstoff, dem JÄGER den Namen Seelenstoff gegeben hat. In zweiter Linie kommen alle Veränderungen, welche die Seelenstoffe in den verschiedenen Entwicklungsstufen erfahren, und alle Veränderungen der Säftemischung, wie sie durch die Ingesta und durch die im Innern des Körpers zur Entbindung gelangenden Affectstoffe hervorgerufen werden, in der Art zur Geltung, dass jede wie immer zu nennende Veränderung der Säftemischung theils bleibend, theils vorübergehend die instinktiven Beziehungen verändert. Die Erklärung, welche G. JÄGER giebt, ist folgende: die Gemeingefühlszustände eines Geschöpfes mit ihren eigenartigen Bewegungsvorgängen sind das Resultat der chemischen oder Duftbewegungen aller in der Säftemasse des Körpers frei sich bewegenden (flüchtigen) Stoffe. Jeder neu hinzutretende Duftstoff modificirt die Gesammtbewegung und damit den Gemeingefühlszustand. Bei dieser Abänderung handelt es sich um zwei antagonistische Zustände, um die Erzeugung von Lust und Unlust. Nach G. JÄGER's neuralanalytischen Experimenten entsteht Lust, wenn diese Bewegung im Sinne einer regelmässigeren Rhythmik abgeändert wird, Unlust, wenn die Bewegung unrhythmisch wird. Er wendet desshalb auf diese Bewegungen Ausdrücke an, wie sie in der Musik gebräuchlich sind, nämlich Harmonie und Disharmonie. Die zwei Bewegungen, um deren Harmonie oder Disharmonie es sich handelt, sind die im Subjekt herrschenden Bewegungen, die JÄGER die des Selbstduftes nennt, und die des Objektduftes (G. JÄGER gebraucht das Wort »Duft« stets deshalb, weil ein Stoff in dieser Richtung physiologisch d. h. bewegend nur dann wirkt, wenn er im riechbaren d. h. flüchtigen Aggregatzustand sich befindet und weil alle Stoffe, welche den Körper in Bewegung versetzen, in der That in dessen Ausdünstung riechbar zu Tage treten). Was die instinktiven Beziehungen regelt, ist Lust und Unlust. Jedes Geschöpf greift nach dem, was ihm Lust bereitet, und vermeidet unlustbringende Objekte. Ob nun ein Objekt in einem Subjekt Lust oder Unlust d. h. harmonische oder disharmonische Lebensbewegungen hervorruft, hängt natürlich nicht von der Bewegung seines eigenen Duftes allein ab, sondern ebensogut von der Bewegung des Duftes des Objekts, kürzer gesagt von der Relation zwischen Selbstduft und Objektduft. Daraus geht hervor, dass die Relationen nicht bloss wechseln mit dem Wechsel des Objektes, sondern ebensosehr mit dem Wechsel des Subjektes und zwar nicht bloss, wenn dem Objekt ein anderes Subjekt gegenübertritt, sondern auch wenn und so oft das gleiche Subjekt seinen Selbstduft wechselt. —

Auf Grund dieser Anschauung theilt G. Jäger die Idiosynkrasien in folgende Gruppen: a) stabile Id.; darunter versteht er die instinktiven Verschiedenheiten zwischen Rassen, Völkern und ähnlichen Individuengruppen sowie zwischen den Geschlechtern, b) labile Id., diese zerfallen wieder in zwei Gruppen α) Altersidiosynkrasien, darin bestehend, dass mit bestimmten Entwicklungsphasen der Individualduft und mit ihm die instinktiven Beziehungen sich ändern. Die Hauptphasen sind Beginn der Zahnung, Beendigung der Milchzahnbildung, Beginn des Zahnwechsels, Beendigung desselben, Eintritt der Pubertät, Beginn des regelmässigen Geschlechtsgenusses, Eintritt der klimakterischen Periode, Beendigung derselben. β) Affektdifferenzen; die durch sie hervorgerufenen idiosynkrasischen Veränderungen sind die labilsten, aber auch die mannigfaltigsten. Einmal gehören hierher die Veränderungen der instinktiven Beziehungen beim Wechsel von Krankheit und Gesundheit, wobei auch wieder die Art der Krankheit einen Unterschied bedingt; der Wechsel zwischen hungrig und satt, wobei wieder in Betracht kommt, mit welcher Speise die Sättigung bewerkstelligt worden ist; der Wechsel zwischen lustig, zornig und traurig; ferner kommen hier bei den endogenen Affekten wieder die Unterschiede der Affektquellen, des Gehirns, oder der Geschlechtswerkzeuge oder des Bewegungsmechanismus etc. in Betracht. Unter den endogenen Zustandsveränderungen spielt auf dem Gebiet der Idiosynkrasie die Schwangerschaft eine der auffallendsten Rollen, da der Selbstduft der Mutter komplicirt ist durch den Duft der jedesmal wieder individuell eigenartigen Leibesfrucht, der mit den rasch sich folgenden Entwicklungsphasen der Frucht selbst wieder wechselt. J.

**Idiotyphlops,** Jan. (Arch. per la Zool. I. = *Helminthophis,* Pet. 1860). Typhlopiden-Gattung aus der Subfamilie *Epanodontia.* Pf.

**Idör,** Stamm der Somal (s. d.). v. H.

**Idoteiden,** Leach, Schwanzschildasseln (von *Idotea,* Eigenname), Familie der Asseln (s. Euisopoda), mit langem, aus mehreren Segmenten des Pleons verschmolzenen Schwanzschild. Der Körper ist gestreckt, die vorderen Antennen kurz, die Mundwerkzeuge zum Kauen eingerichtet; das letzte Pleopodenpaar schützt als Deckel die vorhergehenden Kiemenfüsse. Im Meere frei lebend. 8 Gattungen mit etwa 50 Arten, wovon ¾ den gemässigten Zonen, etwa die Hälfte der bekannten unseren Küsten angehören. *Idotea eutomon,* Linné, in der Ostsee. Ks.

**Idrae,** Volk des Alterthums im europäischen Sarmatien. v. H.

**Idumäer,** s. Edomiter. v. H.

**Idus,** Haeckel (nom. propr.), Untergattung von *Leuciscus* (s. d.), mit Schlundzähnen in doppelter Reihe (zu 3 und 5); dieselben sind seitlich zusammengedrückt und die Spitze hakig umgebogen. Die Seitenlinie ist vollständig. Einzige Art der Gängling (s. d.), *I. Jeses* oder *melanotus,* in Deutschland. Ks.

**Idzo,** s. Ibo. v. H.

**Jebis,** s. Aïno. v. H.

**Jebu.** Neger Ober-Guineas, zum Ewestamme gehörend. v. H.

**Jebusiter.** Name der vorhebräischen Bewohner der Gegend von Jerusalem, kanaanitischen Stammes. v. H.

**Jedina,** s. Buduma. v. H.

**Jeicos** oder Jahycos. Indianerhorde Brasiliens, zur Familie der Gês gehörig. v. H.

**Jejunum,** s. Verdauungsapparat und Verdauungsorganeentwicklung. Grbch.

**Jekiri.** Neger vom Krustamme an der Küste Ober-Guineas. v. H.

**Jelana.** Unklassifizirter Negerstamm im Norden vom Konggebirge. v. H.

**Jemerii.** Gallischer Stamm, welcher in den Alpen das Thal von Perosa bis nach Pignerol hin bewohnte. v. H.

**Jemes** oder Chemes. Eine der acht Gruppen der Pueblo-Indianer (s. d.), welche im Thale des Jemes-River wohnen; sie nennen sich wohl auch Vallatoa. v. H.

**Jemeschnos,** Tataren Astrachans, mit den Jurtows 10000 Köpfe, sind wie diese Nogais und stammen von der Goldenen Horde Astrachans. Sie sind fleissig und ehrlich, furchtsam und leichtgläubig. Sie schmieren die Haut mit Fett ein, sprechen leidlich russisch und lieben Spiel und Musik. v. H.

**Jemlah-Ziege** = knotenhörnige Halbziege *(Hemitragus jemlahicus).* R.

**Jemtlands-Vieh** (Fjellrace), die ausgebreitetste, im mittleren und nördlichen Theile von Schweden gezüchtete Rinderrace. Die Thiere sind gewöhnlich von einfacher, gelber oder weisser Farbe und mit wenigen Ausnahmen ungehörnt. Der Kopf ist leicht, der Hals lang und die Rumpfmuskulatur mässig entwickelt; die Beine sind mittelhoch. Oberhaupt, Halskamm, Widerrist, Rücken, Lende und Kreuz liegen fast in einer Horizontalen. Die Höhe beträgt an der Lende durchschnittlich 1,04 Meter, der Brustumfang 1,51 Meter, die Länge vom Hornzapfen bis zur Gesässbeinbeule 1,72, und vom Buggelenke bis zu dieser 1,31 Meter, das Lebendgewicht 279 Kgrm. Der Milchertrag ist ein bedeutender und wechselt in den verschiedenen Heerden zwischen 2300 und 4000 Litern jährlich. Gewöhnlich werden 2000—2500 Liter einer sehr fettreichen Milch von einer Kuh gewonnen. R.

**Jendots,** s. Huronen. v. H.

**Jenisseier.** So nennt man einige wenig zahlreiche Nomadenhorden mit eigenthümlicher Sprache, welche sich an den Ufern des Jenissei zwischen den nördlichen und südlichen Samojeden herumtreiben. Sie gehen durch Aussterben und die Annahme fremder Sprachen der sie umgebenden, namentlich türkischen Völker, ihrem Ende entgegen. Sie nähren sich von Jagd und Fischfang, haben auch einige Renthiere und entrichten Tribut an die russische Regierung in Zobel und anderem Pelzwerk. Ihre Jurten sind aus Stangen und Birkenrinde gemacht, ihr Glaube ist der Schamanismus. v. H.

**Jenissei-Ostjaken.** FRIEDRICH MÜLLER rechnet sie zu den Arktikern oder Hyperboreern. Die J. zerfallen in zwei deutlich geschiedene Stämme, die sym'schen und die imbazkischen. Die Sym-Ostjaken leben meist am Sym, aber auch hie und da zwischen dem sibirischen Dorfe Anzyferowa und der Podkamennaja Tunguska, an den Flüssen Kas, Sym und Dubtsches auf der linken und Pit und Kis auf der rechten Seite des Jenissei. Die imbazkischen Ostjaken wohnen an dem Flusse Bachta bis zur Kureika im Norden; ihr Zentralpunkt ist der Jelogin, von dessen neun Mündungen zwei den Dörfern Ober- und Unter-Imbask gegenüber liegen. Mit den Ostjaken am Ob (s. d.) haben die J. nichts gemein, als ihren unglücklich gewählten Namen. Ihre Sprache, die mit der uralaltaischen keine typische Gemeinschaft besitzt, zerfällt in sechs Mundarten, von denen wir nur das Assan, Arinzi und das Kottische nennen wollen, Letzteres zu CASTRÉN's Zeiten nur noch von fünf Personen gesprochen, wie denn überhaupt dieser Bruchtheil sibirischer Stämme auf 1000 Köpfe zusammengeschmolzen ist und einem gänzlichen Erlöschen entgegensehen muss, schon weil Jagd und Fischfang seinen einzigen Nahrungserwerb bilden. Durch Leibesbeschaffenheit sind übrigens die

J. keineswegs von ihren sibirischen Nachbarn zu trennen, so dass sie nach PESCHEL zu der mongolischen Race gehören, innerhalb dieser aber eine selbständige Stellung einnehmen. v H..

**Jenissei-Samojeden.** Zweig der Samojeden (s. d.), wohnt zwischen den Juraken und den Tawgy auf den Tundren des unteren Jenissei. CASTRÉN unterscheidet innerhalb der Sprache desselben zwei Mundarten: die Chantai-Karassin'sche und die Baicha'sche. v. H.

**Jersey-Vieh,** der Alderney-Race (s. d.) nahe stehende, aber etwas grössere und wertvollere Thiere, welche wegen ihrer hohen Milchergiebigkeit und der vorzüglichen Qualität der Produkte berühmt sind und seit 1789 auf Grund eines Dekretes vom gleichen Jahre auf der Insel Jersey im normannischen Kanal rein fortgezüchtet werden. R.

**Jeschkun** oder Burisch, Verwandte der Dardu (s. d.), bewohnen die hohen Gebirgsthäler nächst dem Knotenpunkt, welcher den Hindukuh mit dem Karakorum- und Himalayagebirge verbindet und die Pamir südlich begrenzt. Es sind dies die wegen ihres ungebärdigen, räuberischen Wesens weithin gefürchteten Bewohner von Jassin, Hunsa und Nager, fanatische, heimtückische und blutdürstige Moslemin, welche alle Bergpässe in der Umgebung unsicher machen. v. H.

**Jese,** Jesen = Gängling (s. d.). Ks.

**Jeserzer,** Slavenstamm, der sich am nördlichen Fusse des Taygetos im Peloponnes niedergelassen hatte und als einer der hartnäckigsten Feinde der Griechen genannt wird. v. H.

**Jesiden** oder »Teufelsanbeter«, kurdische Sektierer, hauptsächlich im Vilajet Diarbekr, aber auch in verschiedenen Gegenden Kurdistans, im Sindschargebirge, im Norden Mesopotamiens, in der Ebene Mesopotamiens, nördlich von Mosul und im Norden des Tigris, im Bezirke von Cherzen. Auch die Stadt Redwan ist von J. bewohnt, die auch ausserdem noch im nördlichen Armenien vorkommen sollen. Ihre Sprache ist überall ein kurdischer Dialekt. Manche halten die J. für die Ueberreste der alten Assyrier. v. H.

**Jeskoa,** Negerstamm im Süden der Haussa, in der Landschaft Keffi. v. H.

**Jeta** oder Jetori, verachtete Pariakaste in Japan. v. H.

**Jetans,** s. Comanches. v. H.

**Je-tha,** s. Hunnen. v. H.

**Jettenstuben.** Unter J.-Riesenstuben versteht man 18—20 Fuss lange und halb so breite Steinkammern, über denen ein Erdhügel (= *Tumulus)* aufgeworfen ist und zu welchen ein gedeckter Steingang, aus in zwei Reihen aufgestellter, innen glatt behauener Blöcke mit Deckplatten bestehend, führt. Diese Gräber kommen in Schleswig und in grösserer Anzahl in Dänemark vor. C. M.

**Jeverländer Vieh,** das in den Marschen der oldenburgischen Herrschaft Jever gehaltene Rind. Nach seinem Körperbau und der schwarzscheckigen Farbe entspricht es vollkommen dem ostfriesischen Vieh. Dasselbe besitzt mittelschwere, hübsche Formen, vorzügliche Milchzeichen und feinen Faserbau. Die im Jeverlande bestehende Heerdbuch-Genossenschaft verfolgt als Zuchtprinzip die Herstellung eines reinblütigen, schwarz-weiss-bunten Schlages, welcher die grösstmöglichste Körperschönheit, mit möglichst für die Fleischproduktion passenden Formen und recht guter Milchergiebigkeit in sich vereint. R.

**Jezidi,** s. Jesiden. v. H.

**Ifadeen,** Stamm der Tuareg-Gahir (s. d.). v. H.

**Ife,** s. Ewe. v. H.

**Ifoghas-Tuareg.** Marabutinstamm der Asdscher, welcher der alten Berbersitte des Neffenerbrechts entsagt und sich den Bestimmungen des Korans über das Erbfolgerecht unterworfen hat. v. H.

**Ifugao,** Volksstamm der Provinz Nueva Vizcaya auf Luzon, mit besonderer Mundart. v. H.

**Igan,** Negerstamm des Nigirdeltas. v. H.

**Igbo,** s. Ibo. v. H.

**Igel,** s. Erinaceus. v. Ms.

**Igel,** süddeutscher Provinzialismus für Egel = Blutegel. Wd.

**Igelfisch,** s. Diodon. Klz.

**Igelkäfer** *(Hispa,* Linné lat. von *hispidus,* stachelig), Gattungsname für kleine Blattkäfer, deren Halsschild schmäler als die Flügeldecken, beide mit langen Stacheln besetzt sind und deren dicke Fühler aus glockenförmigen Gliedern bestehen. Man kennt 63 Arten, von denen nur 4 in Europa vorkommen und nur eine, *H. atra,* in Deutschland auf Gräsern sandiger Plätze lebt. E. Tg.

**Iggauns.** Lettische Bezeichnung für einen Esthen (s. d.). v. H.

**Ighelad.** Die Tuareg (s. d.) von Timbuktu. v. H.

**Igorroten,** oft in veralteter Weise Ygorroten geschrieben, vielleicht aber nicht nachgewiesenermaassen ein Mischstamm aus tagalischem und chinesisch-japanischem Blut, in der Berglandschaft auf der westlichen Seite von Luzon. Sie unterscheiden sich wesentlich sowohl von den Tagalen (s. d.) als auch von den Iraya (s. d.), haben aber mit den Burik (s. d.) und Busao (s. d.) eine gemeinsame Sprache, welche nur geringe dialektische Verschiedenheiten aufweist. Missbräuchlich wird der Name I. auf alle heidnischen, sogenannten »wilden« Bergstämme Luzons ausgedehnt. Die eigentlichen I. haben zu Grenznachbarn im Norden die Tinguianen und Guinanen, im Osten die Iletapanen und vielleicht auch die Suflin; südlich von ihnen wohnen die Burik. Die Hautfarbe der I. ist ein nicht sehr dunkles Olivenbraun, ihr Körper ist kräftig, die Muskulatur gut entwickelt. Durchschnittshöhe bei Männern 1515, bei Weibern 1444 Millim. Schädel ausgezeichnet dolichokephal, Gesicht länglicher, Stirn mehr gebogen und zurücktretend als bei den Tagalen, Augen schwarz und gross; der äussere Augenwinkel spitz und etwas schräg nach oben gestellt. Die Wangen sind gross und breit, das dichte Haar ist schwarz, glatt und ohne Glanz. Die meisten I. ziehen sich die Haare am Kinne, der Brust, den Achselhöhlen und Schamtheilen mit einer kupfernen Zange aus. Das nie gekämmte Haar tragen beide Geschlechter vorn geradlinig über der Stirn und zu beiden Seiten des Gesichts abgeschnitten, am Hinterkopf lassen sie oft lang wachsen und binden es in einen Knoten zusammen. Sie tättowiren sich auf Händen, Armen und Brust krumme und gerade, schmutzigblaue Linien, doch beschränkt sich diese Sitte meist auf ein roh auf die Handrückenfläche gemaltes Sonnenbild. Bei Vornehmen werden die Zähne mit einem breiten Goldblech bedeckt. Die Männer tragen bei der Feldarbeit nur eine Art Schurz aus Baumwollenzeug oder Baumrinde, sonst einen blau-weiss gestreiften oder schwarzen viereckigen Mantel. Wenn ganz weiss, gilt er als Trauergewand. Kopf meist unbedeckt, bei den Berg-I. aber mit einem Zeug turbanartig umwunden. Die Weiber tragen eine bis zu den Knieen reichende Schürze, ferner ein jackenartiges Hemd mit langen Aermeln, welches die Brüste durch einen Schlitz sehen lässt, beide Kleidungsstücke indigoblau mit weissen Streifen. Die Häuptlinge tragen im Kriege einen eigenthümlichen Gürtel, aus kleinen, blendend weissen Steinchen zusammengesetzt, Kleider und Körper werden

nie gewaschen. Als Schmuck dienen beiden Geschlechtern Ringe und Schnüre um Hals, Beine und Arme, sowie Ohrgehänge. Je grösser die Ausdehnung des Ohrläppchens, desto grösser der Stolz. Tabak, Geld und andere Dinge werden in einer Art Patrontasche aus Rohrgeflecht getragen, welche an einem Bandelier hängt. An Geräthen und Waffen besitzen die I. eine trapezoidförmige Axt, zweischneidige Waldmesser, Wurfspiesse mit eiserner Spitze, Pfeil und Bogen, welch letztere sie aber nicht gut zu gebrauchen wissen, und Holzschilde, verschiedene Körbe aus Rohr und Bambu, sowie Säcke aus Rohr- und Grasgattungen. Die Dörfer der I. sind nicht klein und erscheinen noch grösser dadurch, dass jedes Haus von den andern durch einen viereckigen, steinumwallten Hofraum geschieden ist. Die Hütten sind je nach der Lage des Dorfes aus spanischem Rohr, Cogongras oder Fichtenholz hergestellt. Das Innere derselben starrt von Schmutz, Russ und Asche; die Sitte, sie mit den Köpfen der erlegten oder geschlachteten Thiere zu schmücken, was infernalischen Gestank erzeugte, ist im Verschwinden begriffen. Die I. sind fleissige Ackerbauer; bewundernswerth ist die Anlage ihrer Felder an steilen Berglehnen und das Berieselungssystem, welches ihren Aeckern das nöthige Wasser bringt. Pflügen, Terrassen- und Kanalisirungsbauten liegen den Männern ob, aller übrige Feldbau ist Sache der Weiber und Kinder. Der Pflug ist eine Art Harke. Von eigentlicher Viehzucht ist keine Rede und sie müssen Thiere in grossen Mengen kaufen, denn bei ihren Festschmäusen werden ungeheure Massen Fleisch, besonders vom Hunde, Huhn und Schweine vertilgt. Die Hunde werden gut gepflegt und sogar Nachts in die Hütte mitgenommen, aber für Büffel, Rinder und Pferde giebt es keine Ställe. Die gewöhnliche Nahrung besteht in Camote, Reis, dem Fleisch der Hausthiere und Wildpret; in der Bereitung der Fleischspeisen sind die I. nichts weniger als heikel und geniessen sie auch roh, verschmähen sogar die in lange Streifen geschnittene blutige Büffelhaut nicht. Ein Leckerbissen ist ihnen der in den Eingeweiden befindliche Büffelkoth. Den grössten Theil der Reisernte verwandeln sie in ein saures berauschendes Bier; ein anderer gegorener Trank wird aus Zucker bereitet. Die I. kauen keinen Buyo, beide Geschlechter rauchen aber von früher Jugend an leidenschaftlich Tabak aus selbstgefertigten Stein-, Holz- oder Bronzepfeifen. Gebärende waschen das Neugeborene sogleich im nächsten Flusse oder Bache und legen es in eine Art Korb, der über den Schultern festgehalten wird. Von Zwillingen wird das zuletzt Geborene verschenkt oder erwürgt, auch lebendig begraben. Das Kind erhält den Namen desjenigen, der es zuerst beschenkt, doch werden die Namen im Leben mehrmals gewechselt. Die I. hüten ängstlich die Keuschheit ihrer Mädchen. Bei eintretender Geschlechtsreife tritt eine vollständige Isolirung der Jünglinge und Mädchen ein; in jedem Dorfe giebt es zwei grosse Häuser, worin die Geschlechter getrennt die Nacht unter Aufsicht zubringen. Der Fehltritt eines Mädchens wurde bei einigen Stämmen mit dem Tode, bei anderen durch schwere Züchtigung bestraft, doch sind jetzt diese reinen Sitten schon vielfach untergraben. Brautleute dürfen mit einander im Konkubinate leben, denn es gilt vor allem die Fruchtbarkeit des Mädchens zu erproben. Wird die Braut binnen einer bestimmten Frist schwanger, so findet erst die Hochzeit statt, anderenfalls tritt der Bräutigam zurück. Die I. kennen nur die Monogamie und die Heiligkeit der nur durch den Tod löslichen Ehe wird ungemein hochgehalten. Das ehebrecherische Weib verfällt schwerer Strafe, wenn nicht dem Tode. Die Wittwe gehört der Familie ihres verstorbenen Gatten, ohne deren, seltene, Einwilligung sie sich nicht wieder

vermählen darf; auch der Wittwer darf erst nach sieben Jahren wieder heirathen. Den Greisen wird hohe Achtung gezollt. Die Leichen werden nicht eher begraben, als bis alle Blutsfreunde ihm die letzten Ehrenbezeugungen erwiesen, was oft 8—9 Tage währt. Während dieser ganzen Zeit feiert man vor dem Hause ein Fest, wobei ungeheuer viel Fleisch, Reis und Zuckerbranntwein vertilgt wird. In einigen Gegenden werden die Leichen über Feuer gedörrt, in anderen einbalsamirt, sitzend in einen kistenartigen Sarg gesteckt und mit Vorliebe in Höhlen bestattet. Jeder Mord und Todtschlag, welchen ein Fremder verübt, wird durch Blutrache gegen dessen Dorf gesühnt, falls nicht Wergeld erlegt wird. Früher waren mehrere I.-Stämme berüchtigte Kopfjäger. Ihre Religion erinnert lebhaft an jene der alten Tagalen; sie glauben an ein oberstes göttliches Wesen, welches die ganze Schöpfung regiert, und an mehrere Untergötter, erweisen aber diesen Wesen viel weniger Verehrung als den Seelen der verstorbenen Ahnen. Die I. besitzen einen Priesterstand, dessen Mitglieder der Mehrzahl nach Weiber sind, welche auch alle religiösen Ceremonien leiten und die Opfer bei den religiösen Festen verrichten. Jedes Dorf besitzt bloss einen männlichen Priester. Das Christenthum hat zwar Eingang gefunden, breitet sich aber nur langsam, wenn auch sicher, aus. Ueber ihre nationalen Rechtsverhältnisse ist nichts bekannt. Gottesurtheile scheinen üblich gewesen zu sein. Das Jahr zählen sie nach Ernten, die Monate nach Monden, die Stunde nach dem Stande der Sonne. Ihre Gesänge sind monoton und unharmonisch, ihre Musikinstrumente nicht zahlreich. Bei den Festschmäusen wird auch getanzt, wobei im Süden ein Weib mit drei bis vier Männern auftritt. Ihre Industrie ist nur in Bezug auf Metallarbeiten von Belang und im Bergbau übertrafen die I. alle übrigen Malayenstämme der Philippinen. v. H.

**Iguadaren.** Tuareg der Auelimmiden-Konföderation, einst als sie noch in der Landschaft Asauad im Norden von Timbuktu, in der Nähe des Karawanen-Knotenpunktes Mabruk angesiedelt waren, ein mächtiger und völlig unabhängiger Stamm, jetzt aber, wo sie östlich von den Tademekket wohnen, bedeutend an Macht und Ansehen heruntergekommen. v. H.

**Iguana,** Laurenti (= *Hypsilophus* und *Amblyrhynchus*, Wagl.), Kopf kurz, vierkantig, mit ungleichen, platten oder gekielten, vielseitigen Schildchen bedeckt. Unterkiefer mit grossen Schildern. Gaumen mit zwei Reihen kleiner Zähne. Zähne fein denticulirt. Kehle mit grossem comprimirten, hängenden, vorn gezähnten Sack. Rumpf und Schwanz mit rauher Crista. Zehen ungleich, unterhalb mit gekielten, queren Schildchen. Eine einfache Schenkelporen-Reihe. Schwanz sehr lang, schlank, comprimirt, mit kleinen, gleichgrossen, gekielten Schuppen. 2 Arten, *J. tuberculata*, Laur. und *J. delicatissima*, Laur., im tropischen Amerika. Pf.

**Iguanidae** (= *Pachyglossae platycormae* et *stenocormae Pleurodontes*, Wgl. — *Pachyglossae dendrobatae* et *humivagae Prosphyodontes*, Wgm. — *Iguanini pleurodontes*, Dum. Bibr.) Eidechsen aus der Abtheilung der Dickzüngler *(Pachyglossae)*. Kopf mit kleinen Schildern. Bauchschuppen klein, rhombisch, dachziegelig, wie auf dem Rücken und den Seiten. Zunge dick, kurz, convex, am Ende schwach ausgekerbt. Augen mit klappenförmigen Augenlidern. Pupille rund. Zähne ungleich, zusammengedrückt, an der Innenseite des Kiefers. Neuweltlich. Sie bilden mit den altweltlichen und australischen Agamiden, die sich mit ihnen eigentlich nur durch die acrodonten Zähne unterscheiden (s. Iguanini acrodontes) eine natürliche Gruppe innerhalb der Pachyglossen, die Gray als *Tribus Strobi-*

*losauria* zusammengefasst hat. Man theilt die Iguaniden nach der Lebensart und dem damit zusammenhängenden Habitus in Dendrobatae und Humivagae. PF.

**Iguaninae,** Unterfam. der *Iguanidae Dendrobatae;* mit abgerundetem Hinterkopf, Rückenkamm, Kehlsack, Schenkelporen und Gaumenzähnen. PF.

**Iguanini acrodontes,** D. B. = Agamidae, GRAY *(Dendrobatae* et *Humivagae emphyodontes,* WIEGM.), Agamen, Eidechsenfamilie der Unterord. *Cionocrania,* STANN. Die Agamen vertreten die neuweltlichen Leguane in der alten Welt, mehrere von ihnen gehören jedoch auch der australischen Region an *(Chlamydosaurus, Lophognathus, Diporophora, Grammatophora, Tympanocryptis* etc.). Sie sind durchaus Acrodonten, d. h. die Zähne sind dem Kieferrande aufgewachsen, Gaumenzähne fehlen; in der Regel sind die Backenzähne comprimirt und vorspringende Eckzähne vorhanden. Rücken-, Bauch- und Seitenbeschuppung gleichartig. Vorne und hinten meist 5 freie Zehen. Zunge kurz, vollständig oder kaum eingeschnitten. Femoralporen bald deutlich, bald fehlend. 49 Gattungen mit über 180 Arten, welche sich auf 2 Gruppen: die seitlich zusammengedrückten, langschwänzigen Baumagamen *(Agam. dendrobatae)* und die gedrungenen, mehr platt gedrückten (deprimirten) Erdagamen *(Agam. humivagae)* vertheilen. Erstere (35 Gattungen), zu denen übrigens die erwähnten australischen Gattungen gehören, sind vorwiegend asiatisch und zwar vorzugsweise der orientalischen Region eigen. Die Erdagamen (14 Gatt.) sind zum Theil afrikanisch, treten aber in einigen Arten auch in Europa auf: *Phrynocephalus auritus,* EICHW., *Agama sanguinolenta* (cfr. *Trapelus sanguinolentus), Stellio vulgaris, Uromastix spinipes.* Bezüglich der wichtigsten übrigen Gattungen s. auch »Humivagae und Dendrobatae.« v. Ms.

**Iguanodon,** MANTELL, fossile Reptiliengattung der Subordo (Ordo einiger Aut.), *Ornithopoda,* MARSH., zu den Dinosauriern*) gehörig, mit spatelförmigen Zähnen, deren breite, schmelzfaltige Kronen vorn und hinten grob gekerbt und deren conisch verengte Wurzeln mit Cement bedeckt sind. Die Zähne sind durch innen offene Alveolarräume gesondert, liegen der Innenwand des äusseren Kieferrandes bloss an. — Die Praemaxillen sind zahnlos, ihnen entspricht eine ausgehöhlte zahnlose Unterkiefersymphyse, Halswirbel opisthocoel, Rückenwirbel biplan, Schwanzwirbel biconcav. Zahl der Sacralwirbel wechselt von 4—6. Schlüsselbeine vorhanden, Sternum paarig, die kleineren Vordergliedmaassen mit 5, Hintergliedmaassen mit 3 funktionirenden Zehen. Die Iguanodonten waren Pflanzenfresser, erreichten eine Länge von (angeblich) nahezu 10 Metern und scheinen sich vorzugsweise auf den Hinterextremitäten (deren Femur bis 4' 5" Pariser Länge und einen Umfang von 2' erreichte) bewegt zu haben, wobei der kräftige Schwanz als Stütze diente. Ihre zeitliche Verbreitung reicht vom Kimmeridge Clay bis zum Upper Greensand (R. HÖRNES). Die bekannteste Art ist *J. Mantelli,* H. v. M., England und Belgien (5 Sacralwirbel); — *J. Bernissartensis,* D., aus Belgien (6 Sacralw.), *J. Prestwichii* (4 Sacralw.) etc. v. Ms.

**Jhadnaren,** einer der sechs Stämme der Asdscher-Tuareg (s. d.). v. H.

**Jhadschenen,** edler Berberstamm, welcher als Gründer der Stadt Rhat gilt. v. H.

**Jhaggaren,** Name der freien oder edlen Stämme der Tuarik im Gegensatz zu den unterworfenen oder Vasallenstämmen. Der J. ist absoluter Herr über das Hab und Gut der letzteren. v. H.

---

*) MARSH theilt die *Dinosauria* in die Ordnungen: *Sauropoda, Stegosauria, Ornithopoda* und *Theropoda.* Diesen schliesst er noch eine fragliche fünfte, die der *Hallopoda* »Lauffüsser« an. — HUXLEY unterscheidet 3 Gruppen; *Megalosauridae, Sclelidosauridae* und *Iguanodontidae.*

**Jhehauen,** Marabutinstamm der Asdscher-Tuareg in Fezzan. Im Gegensatze zu dem allgemeinen Charakter des Volkes sind sie sehr mittheilsam, friedfertig, dabei gastfreundlich, zugleich aber auch oft bettelhaft und zudringlich. v. H.

**Jhongworong,** Australier des Südostens, am Goulburnflusse. v. H.

**Jibbe,** Neger des Nilgebietes, am oberen Sobat. v. H.

**Jicaques,** Stamm der Lenca-Indianer (s. d.) im Innern von Honduras; sie sind theils Katholiken, theils leben sie in Frieden mit den Weissen. Auf kurze Zeit kommen sie auch an die Küste hinunter, um in den Wäldern Holz zu fällen und sich Eisen zu verschaffen. Sie haben schwarzes, bis auf die Schultern hängendes Haar, sehr breite Gesichter, kleine aber kluge Augen und leben hauptsächlich als Landbauer. v. H.

**Jigouches,** Stamm der Felupen (s. d.). v. H.

**Ijors,** s. Ingrier. v. H.

**Jirarillos,** Horde der Apatschen (s. d.). v. H.

**Ji-ta,** s. Hunnen. v. H.

**Jivaros,** Indianer der Provincia del Oriente in der Provinz Ecuador, einer der zahlreichsten und streitbarsten Stämme der sogen. Antisaner. Sie zerfallen in eine sehr grosse Anzahl von Sippen, welche alle das klare, wohlklingende J-Idiom sprechen und wohnen zwischen dem Chinchipe und Pastuza östlich vom Chimborazo. Die J. zeigen, vielleicht durch Beimischung mit spanischem Blut, sogen. kaukasischen Gesichtstypus mit etwas Bartwuchs und mitunter ziemlich lichter Hautfarbe. Sie sind muskelstarke, lebhafte Menschen; das kleine schwarze Auge ist sprechend, die Stirn kühn, die Nase gebogen, die Lippen sind dünn und die Zähne blendend weiss. Die J. führen Schilde und Lanzen mit dreieckigen vergifteten Klingen. Auf den Berggipfeln haben sie Trommeln und Wächter aufgestellt, die durch weithin hörbare, verabredete Schallzeichen die Bewaffneten vereinigen können. Im Kriege schneiden die Sieger den Besiegten den Kopf ab, welchen sie dann sieden, von der Haut befreien und im Rauche trocknen lassen, um daraus eine Maske zu bilden. Nach anderer Lesart ziehen sie den Schädel und dessen Inhalt unter der Haut hervor, in diese aber bringen sie einen heissen Stein, sodass sie trocknet und einschrumpft, jedoch die Gesichtsform behält. Sobald die Haut nun völlig hergerichtet ist, rührt man die »Tunduli« d. h. die Kriegstrommel und veranstaltet ein grosses Triumphfest, das gefeiert werden muss, ehe neun Tage seit dem letzten Gefechte vergangen sind. Diese Trophäe oder »Chancha« wird dann unter Mitwirkung des Medizinmannes (»Kapito«) bei dem gedachten Feste zum Götzen oder Talisman erhoben, der aber, wenn er später nicht die gewünschten Wunder thut, als ein unnützes Ding in den Wald geworfen wird. So hält es wenigstens der Stamm der Tumba oder Tambe. Nicht alle erschlagenen Feinde werden übrigens zu Kopfgötzen gemacht, nur die Tapfersten würdigt man solch hoher Ehre. Diesen reissen die J. auch das Herz aus und ziehen aus dem Schädel das Hirn, das sie verzehren. Einige Stämme sind aber auch Kannibalen im eigentlichen Sinne des Wortes. Bei den Gualaquisa-J. ist eine der grössten Festlichkeiten die Einführung eines 3—4jährigen Kindes in die Kunst des Rauchens. Die ganze Familie versammelt sich, das Haupt derselben hält eine Rede und preist die Tugenden und Thaten der Vorfahren des Kindes, indem er der Hoffnung Ausdruck giebt, letzteres werde jenen nacheifern. Darauf wird die brennende Pfeife dem Kindchen gereicht, welches nun die ersten Züge thut und fortan ein Raucher wird. Alle Anwesenden lassen die Pfeife herumkreisen und halten alsdann ein

Chichagelage ab. Eigenthümlich ist auch die Sitte der am Pintuk wohnenden J., fast jeden Morgen sich künstlich zu erbrechen; mit einer Feder kitzeln sie sich den Gaumen so lange, bis die gewünschte Wirkung erfolgt, denn Speisen, die über Nacht im Magen zurückbleiben und nicht verdaut werden, halten sie für ungesund und müssen entfernt werden. Bei den J. ist es üblich, die Frauen auszutauschen und herrscht die Sitte der Couvade oder des Männerwochenbettes, durch welche sich der J. für die vermehrten Pflichten stärkt, welche ihm die Geburt eines neuen Kindes auferlegt. Die J. sind stolz und kriegerisch und haben sich mit Erfolg gegen die Inkas und die Spanier gewehrt. Unter sich leben sie in Feindschaft, sind aber gegen einen gemeinsamen Feind einig. Gegenwärtig unterhalten einige Stämme gelegentlichen Verkehr mit den Ortschaften der Ecuadorianer; manche sind sogar über die Cordilleren gezogen und haben sich dann und wann in den Städten des Hochlandes blicken lassen. Die J. sind sesshaft, errichten Häuser mit festen Thüren und bebauten Gärten. v. H.

**Ika,** Zweig der Cochimi (s. d.). v. H.

**Ikalicephalus,** MOLIN (gr. = Schöner Kopf). Gattung der Fadenwürmer, *Nematoda*. Familie *Acrophallae*. Leben sämmtlich im Darm von Schlangen. MOLIN zählt sieben Arten auf. WD.

**Ikáskesan** oder Ikeschkeschen, mächtiger, zahlreicher Berberstamm in Aïr, der ursprünglich von den Auraghen abzustammen scheint, daher auch der grössere oder einflussreichere Theil dieses Stammes oft I-rholang wuen Ikaskesan genannt wird, da diese Leute sonst mit Bezug auf ihren Wohnort Tamar den Namen Kel-tamar tragen. Eine andere zahlreiche Abtheilung der I. ist über die südlichere Landschaft Damerghu gestreut und hat sich auch zwischen Damerghu und Munio, in El-ákuas in Gemeinschaft mit der Bastardrace der Kel-akuas niedergelassen. Diese letztere Abtheilung der I., die in ihren schönen männlichen Gestalten und ihrer feinen Gesichtsfarbe viel mehr unverkennbare Spuren reinen Berberblutes als die verwandten I-rholang trägt, führt ein sehr gesetzloses Leben und beunruhigt sämmtliche Landschaften an den Nordgrenzen von Haussa und Bornu mit ihren Raubzügen. v. H.

**Ikelan.** Schwarze Leibeigene der Tuareg. Jeder Edle besitzt nämlich mehr oder weniger viel Negersklaven, die nach dem Tode ihres Herrn frei werden. Im Lande selbst findet aber der so frei gewordene Sklave keine Möglichkeit, sich durch Handarbeit selbständig zu erhalten. So ist er denn genöthigt, ein neues Abhängigkeitsverhältnis einzugehen, da ihm in vielen Fällen die Rückkehr in die Heimath unmöglich geworden ist. v. H.

**Ikitos,** s. Iquitos. v. H.

**Ikolu,** Volksstamm im Süd-Osten Neu-Guineas. v. H.

**Ikongo.** Zweig der Betsimisaraca (s. d.). v. H.

**Ilats,** s. Ilijats. v. H.

**Ilavas,** Tamilkaste in der äussersten Spitze von Dekkan, 180000 Köpfe stark. v. H.

**Ilenheringe;** Heringe, welche soeben abgelaicht haben. Ks.

**Ilercaones.** Volksstamm im alten Hispanien, nordöstliche Nachbarn der Edetani, bewohnten den nordöstlichsten Theil vom heutigen Valencia, den südöstlicheren von Aragonien und den südlichsten von Catalonien. Ihr Gebiet enthielt nur kleinere Städte. v. H.

**Ilergetes.** Volksstamm im alten Hispanien, auf dem linken Ufer des Ebro

gegen die Pyrenäen hin, nordöstliche Nachbarn der Keltiberer und südöstliche der Vascones. v. H.

**Ileum**, Darmbein *(os ilei)*, s. Extremitäten und Verdauungsorganeentwicklung. Rchw.

**Ilienses** oder Jolae, Jolaënses. Einer der drei Hauptstämme auf der Insel Sardinien im Alterthume. v. H.

**Ilijats** oder Ilats. Wanderstämme in Persien, die sich durch ihre Gewohnheiten und Ernährungsweise von den übrigen unterscheiden, bewohnen im Osten die inneren Ebenen, die Nordostgrenzen und die Gebirgsländer im Westen. Einige leben stets in Zelten, im Winter auf den tiefer gelegenen Ebenen, in den »Kischlak«, im Sommer auf den kühleren Bergweiden oder »Jelak«; andere zeitweis in Städten. Nahrung und Kleidung geben ihnen ihre Schafheerden, aus deren Milch sie »Rafan« oder flüssige Butter machen, die durch das ganze Land verkauft wird. Pferde und Kameele ziehen sie zum Verkaufe. Ausserdem besitzen sie Rinder, Maulthiere, Esel, Ziegen und eine schöne Art von Hunden. Jedem Stamme ist von der Regierung sein Bezirk angewiesen, und wo ein solcher die Grenzen nicht innehält, da erheben sich harte Kämpfe. An der Spitze der kleinen Gemeinden stehen »Risch-sêfid« d. h. Weissbärte oder Alte, denn das Alter wird in ganz Persien geachtet. Diese nehmen die Rechte ihres Stammes ohne Scheu auch der Regierung gegenüber wahr und man geht vorsichtig und nachsichtig mit ihnen um. Sie geben bei Streitigkeiten die Entscheidung und bestätigen die Verordnungen des »Hakim« oder Gouverneurs. Auch bei Ehen, welche selten aus dem Stamm herausgehen, sucht man zuerst ihren Rath nach. Ohne Erlaubniss des Schahs dürfen übrigens diese Nomaden nicht aus einer Provinz in die andere ziehen, doch können ihre Weiden im Allgemeinen wohl als ihr Eigenthum gelten. Ein mässig wohlhabender I. besitzt gegen 100 Schafe, 3—4 Kameele, 3—4 Stuten, 10 Esel u. dergl., die ihm eine Einnahme von etwa 840 Mark bringen. Wer 1000 Schafe, 30 Kameele, 20 Stuten besitzt, ist ein reicher Mann. Ein I. besitzt Zelte, Teppiche, Betten, Küchengeräthe, grosse Kessel zum Kochen des Râfan, Felle zum Schütteln der Butter und zum Säuern der Milch, ferner Packsättel für die Kameele, Schmuckzäume für die Hauptkameele, Pelzzieraten u. dergl. Bei den kurdischen I. reiten die Frauen in »Kajawés« oder käfigartigen Körben, welche an der Seite des Kameels hängen. Ferner besitzen sie Pferdesättel und eine Art gepolsterte Kissen für die Rücken ihrer Ochsen, denen sie ihre Zelte aufpacken. Dies ganze Besitzthum vererbt sich auf die Kinder, so dass die Söhne zwei Drittel erhalten, die Töchter ein Drittel nebst den Kleidern und Werthsachen der Mutter. Aus den Ziegenhaaren weben die Weiber einen Stoff, 37—38 Centim. breit, der zum Zelte verwendet wird; in der Regel spinnt jedes Familienglied fortwährend, und das Garn wird verwebt oder verkauft. Der tragbare Webestuhl ist von der rohesten Art, erlaubt aber die Anfertigung eines festen, wasserdichten, zwanzig Jahre haltenden Stoffes. Die rohen Zelte, deren Tuch 13 Meter lang und 6—7 Meter breit ist, heissen »Kara-chader« d. i. schwarze Zelte, die den turkomannischen ähnlichen in Aderbeidschan »Alajé«. 20—30 Zelte stehen meist unregelmässig, aber dicht bei einander, und je nachdem Gras und Wasser vorhanden, findet sich in 1½—3 Kilom. das nächste Lager. Die Hauptnahrung besteht in saurer Milch, Käse, Buttermilch und viel Râfan. Die I. kleiden sich ebenso wie die Städter, nur viel schlechter, so dass selbst der Rock eines Reichen kaum zusammenhält. Am Halse und im Haare des Lieblingsweibes oder Kindes sieht man jedoch oft kostbare Geschmeide, selbst antike Münzen. Der Winter

ist die Ruhezeit des I. und wird mit Spinnen und Weben verbracht; aber im Frühjahre beginnt grosse Thätigkeit. Die Schafe gebären dann; das Scheeren und Melken nimmt viel Zeit in Anspruch; Butter, Buttermilch und Râfan müssen gemacht werden, und bei allen diesen Arbeiten sind die Weiber ausserordentlich thätig. Obwohl die I. auch Abgaben zu zahlen und Soldatendienste zu leisten haben, sind sie doch vergleichweise viel weniger belästigt als die übrigen Perser. Wohl aber müssen ihre Oberhäupter als Geisseln sich beim Schah aufhalten. Ebenso müssen die arabischen Stämme, welche zu vertreiben nicht gelungen ist, da sie gefürchtet sind, Bürgen für ihr gutes Benehmen stellen. Die Abgaben, je nach der Zahl ihres Viehes, zahlen die I. an ihre Oberhäupter, welche sich mit der Regierung verrechnen. Zu Frondiensten werden sie nicht mehr herangezogen. Viele I. sind mit der Zeit Städter geworden; die Stämme zerfallen daher in »Schehr-nischin« (Städter) und »Sahra-nischin« (Feldbewohner). Wenige leben noch wie ihre Vorfahren, stets in Zelten, und diese blicken verächtlich auf die Städter herab. Die I. sind übrigens nicht die ursprünglichen Perser, sondern ein auf den Hauptstamm gepfropfter fremder Zweig. Bis zur Eroberung Persiens durch die Araber (651 n. Chr.) mag die Bevölkerung weniger gemischt gewesen sein, aber von da ab wird das Volk allmählich zu einem anderen. Später im Jahre 1234 kamen unter Dschingischan andere Fremdlinge von Osten ins Land, und Timur mit seinen Schaaren hat neue Mischungen hervorgebracht. Ueberbleibsel derselben finden sich als die Jürük oder Wanderstämme noch jetzt in der asiatischen Türkei. Von ihnen mögen auch die I. Reste sein, aber jeder Stamm hat seine eigene Geschichte, welche berichtet, wo seine ursprüngliche Heimath gewesen und durch wen er nach Persien geführt worden. Ausserdem hat jeder Stamm auch seine besondere Mundart, die mehr oder weniger mit dem Persischen verwandt ist. Ihre Traditionen sind nur mündliche. v. H.

**Ilion** = Troja = Hissarlik; vergl. oben Hissarlik. C. M.

**Iliu.** Mandschustamm, welcher aus dem Jahre 263 v. Chr. erwähnt wird. v. H.

**Illanke**, Illanken = Seeforelle *(T. lacustris)* s. d. Ks.

**Illanun.** Illanos oder Lanuns. Piratenvolk im chinesischen Meere, dessen ursprüngliche Heimat die Südküste der philippinischen Insel Mindanao ist, das aber jetzt im Staate Bruni auf Borneo sich niedergelassen hat. Die I. sind verwandt mit den Orang-laut. Jene von Tampossak an der Nordwestküste Borneos werden Dank dem umsichtigen Verfahren des englischen Residenten rasch ihrem früheren Handwerk entfremdet, und es sind merkbare Anzeichen vorhanden, dass sie eines Tages einen hervorragenden Rang unter den Bewohnern Borneos einnehmen werden. Jene aber, welche nach Tungku übersiedelten, haben ihre alte Neigungen bewahrt und ihre Raubzüge bis zum heutigen Tag fortgesetzt. v. H.

**Illinois.** Einstige Algonkinindianerfamilie mit dem Sitz am Illinoisstrom oder zwischen dem Wabash und dem Mississippi. Es war dies das Volk, welches MARQUETTE auf seiner ersten Entdeckungsreise am Mississippi traf und das, ausser dem heutigen Unionsstaate, eine zeitlang auch dem Michigansee seinen Namen gab. Die I. zerfielen in mehrere Zweige, wie die Peoria, Piankashaw, Weas, Kaskasias, von welchen allen heute noch schwache Reste existiren, die aber insgesammt nach der Quapaw Reservation im Indianerterritorium verbracht worden sind. v. H.

**Illyrier.** FRIEDRICH MÜLLER stellt die I. mit den Thrakern zu einer einzigen thrako-illyrischen Familie zusammen, welche im Alterthum in Südost-Europa sehr zahlreich war. Die I. bildeten die westliche Abtheilung dieser Völker, welche von der Ostseite des adriatischen Meeres bis einschliesslich zum Gebiete der

Veneter sich hinzogen. Von den zu den I. zu zählenden Völkern werden besonders die Veneter und die Liburner genauer erwähnt. Dahin gehörten aber auch die Messapier und Japygier in Unteritalien, von deren Sprachen einige Bruchstücke auf uns gekommen sind. Die I. und die Thraker müssen mit einander sehr nahe verwandt gewesen sein, etwa in der Art wie die Slaven und Letten oder die Germanen und die Skandinavier; im Laufe der Zeit wurden sie aber von den Hellenen und italischen Völkern immer mehr und mehr assimilirt, so dass sie bis auf einen unansehnlichen Rest, die Skypetaren (s. d.) oder Albanesen ganz verschwanden. Die alten I. waren ein ziemlich rohes Volk und zerfielen im römischen Illyrien namentlich in die drei Hauptstämme der Japodes oder Japydes, der Liburni und der Dalmatae. Aber auch die Pannonier, die Dardaner, die Taulantier und die Istrier gehörten hierher; sie alle redeten illyrische Idiome. Man ist dermalen nicht im Stande, die Verwandschaftsgrade dieser verschiedenen Stämme und ihrer Sprachen zu einander sowie zu den übrigen arischen Familiengliedern festzustellen; man muss sich begnügen, die I. als einen selbständigen Zweig der Arier zu betrachten. Die I. werden als gross, schlank, kräftig, dunkelhaarig, leichtfüssig, streitbar und raublustig geschildert; sie trieben Ackerbau, Viehzucht und Fischerei, am liebsten aber Raub, zu Wasser und zu Land. v. H.

**Illyrische Taube** = Gimpeltaube (s. d.). R.

**Ilm Orma** d. h. »die Söhne der Menschen«, Name, welchen sich die Galla (s. d.) selbst beilegen. v. H.

**Ilocab.** Name eines alten Indianerstammes, welcher mit den Quiché in Guatemala erschien. v. H.

**Ilocanen.** Malayenvolk, weit verbreitet auf Luzon und in mehrere Dialekte gespalten, besitzen eine grössere Expansivkraft als die Tagalen (s. d.). Sie bewohnen die Provinzen Ilócos Norte, Abra, Ilócos Sur, La Union, dann den nördlichen Theil und das Hinterland von Pangasinán, ferner das Thal von Benguet. In Zambáles, Pampanga und Nueva Ecija ist ihre Zahl beständig im Steigen; ebenso im westlichen Küstenstrich von Cagayán. Selbst nach den Batanes und Babuyanesinseln treibt sie ihre rege Wanderlust, ja sogar an der Ostküste Luzons haben sie sich als strebsame Kolonisten unter Tagalen und Ilungut niedergelassen. Die Tracht gleicht mehr oder minder jener der Tagalen. Unentbehrlich erscheint ihnen das Waldmesser »Sual«, zum Bearbeiten der Erde wie zum Behauen der Balken und Fällen der Bäume. Als Jagdwaffe dient der »Cayang«, der Wurfspiess der Igorroten (s. d.). Die I. bauen Reis, Indigo, Mais, Zuckerrohr, Kakao, Kaffee, Kokos, Weintrauben, Oliven und Baumwolle. Hauptnahrung ist Reis, dann Fische. Aus dem Ipon oder Dolonfisch bereitet man durch Einsalzen die Speise »Bayon«. Viehzucht blühend. Früher war Viehraub an der Tagesordnung. Industrie ziemlich entwickelt; Spezialität sind die Mantas de Ilocos, Mäntel aus Baumwollgewebe, welche einen wichtigen Exportartikel nach den übrigen Teilen von Nord-Luzon bilden. Sonstige Industrieartikel entsprechen den tagalischen. Die I. sind schon über 300 Jahre Christen. Aus den Zeiten ihrer Unabhängigkeit stammt das grosse Missverhältniss zwischen Arm und Reich. Die Edelleute (»Principales«) haben den Reichthum in Händen; ihnen gegenüber steht die grosse Masse der immer mehr verkommenden Plebejer, der sogen. »Cailianes«. v. H.

**Ilocos,** so viel wie Ilocanen. v. H.

**Iltisse,** Gruppe der Mardergattung *Foetorius*, Keys. und Blas. *(Putorius,*

Cuv.), ausgezeichnet durch die einfarbige, (im Vergleiche mit dem übrigen Körper) stets dunklere Bauchfläche, osteologisch durch den hinten sehr verbreiterten, kurzen Schädel, dessen grösste Verengung an den Stirnbeinen »hinter dem Jochfortsatze der Stirnbeine« in der hinteren Schädelhälfte liegt (J. H. Blasius). In biologischer Hinsicht ähneln sie dem Steinmarder (s. Mustela). — *F. putorius*, Keys. und Bl., Gemeiner Iltiss, Ilk, Stänker. Unten schwarzbraun, oben ungefleckt heller, Wollhaar gelblich, Nasenrücken schwarz, Lippen, Kinn weiss, Kopfseiten weisslich, Ohr braun, am Rande und innen an der Spitze weiss. Schwanz schwarz, 16 Centim., Körper ca. 40 Centim. lang. Ueberall in Central-Europa, auch in Nord- und Mittel-Asien. Lebt in der Ebene und steigt bis in die Alpenregion, ist weniger gewandt wie der Marder, raubt des Nachts, verbirgt sich Tags über in Holzstöcken, Erdlöchern, alten Scheunen, unter den Fussböden der Stallungen u. s. w.; seine Beute: Hühner, Tauben, Kaninchen, Mäuse, Eier, auch Lurche, Kriechthiere und Fische, welch letztere er nach Blasius auch unter dem Eise wegholt, verzehrt er nur in seinem Verstecke. Auch als Honigdieb ist er bekannt. — Ranzt wahrscheinlich 2 mal des Jahres (Altum. — Mojsisovics), indem im Frühlinge und Sommer Jnnge angetroffen werden. Der I. ist sehr zählebig und soll dem Bisse der Kreuzotter widerstehen (Vergl. Lenz »Schlangen und Schlangenfeinde« pag. 142—146). Ausser dem Frettchen (*Mustela furo*, L.), dem die Artberechtigung neuerdings von einer Seite zugestanden wird (s. auch Mustela) und das bisher als durch Domestication veränderte Varietät (*Albino*) des Iltis galt, ist noch der »sarmatische,« »gefleckte« oder »Tigeriltis« *Foetorius sarmaticus*, Keys. und Blas. zu erwähnen, dessen Pelz unten schwarz, oben bunt, braun und mannigfach und unregelmässig gelb gefleckt erscheint. — Körperlänge 34,5 Centim., Schwanzlänge ca. 16 Centim., Heimath: Südöstliches Europa; dass er in Galizien vorkäme, ist nicht erweislich, angeblich fand er sich in der Bukovina (Zawadzky). Biologisch soll er mit dem gemeinen Iltis übereinstimmen. v. Ms.

**Ilubu.** Idiom des Volkes von Bimbia in West-Afrika, mit der Kaffernsprache verwandt. v. H.

**Ilungut** oder Ilongoten, Malayenvolk mit besonderer Sprache in den Provinzen Nueva Vizcaya, Isabela nnd Principe aus Luzon, streifen aber auch nach Nueva Ecija hinüber. Die Cordillere zwischen Baler und Casiguran ist ihr Hauptsitz. Ihre Augen sind lang geschlitzt und schief gestellt. Oberlippe und Kinn haben Bartanflug. Das Haar wird auch von den Männern lang getragen und in einen Zopf geflochten, der oft bis zu den Hüften reicht. Ihre Kleidung besteht nur aus dem auch bei den Igorroten üblichen Lendengewand. Den linken Unterarm zieren eng an einander gefügte Ringe, wohl aus Metalldraht. Die I. gehören mit zu den wildesten Stämmen des Landes und stehen mit den Christen wie mit den benachbarten Negritos in beständiger Fehde. Sie sind leidenschaftliche Kopfjäger. Selbst ein Dorf gegen das andere steht feindlich auf, um die kostbare Schädelbeute zu erjagen. Auf eigenen Instrumenten werden die blutigen Trophäen heimgetragen und an der Thüre des Siegers aufgehängt. Die Rückkehr einer erfolgreichen Kopfjägerbande wird mit grossen Festlichkeiten und Tänzen gefeiert, doch sind sie nach C. Semper keine Kannibalen. Ihre Religion besteht in einem Ahnenkultus. Ihre Zahl ist nicht bekannt. v. H.

**Ilvates.** Kleine Völkerschaft Altitaliens in der Gegend von Ovada in Piemont. v. H.

**Ilyanthidae**, Gosse = *Actiniens pivotants*, M. Edw. und Hs. Familie der

*Actiniaria:* Körper wurm- oder säulenartig, hinten nicht scheibenartig verbreitert, daher nicht fest haftend, nur im Sand vergraben. Tentakel einfach, abwechselnd stehend (im Gegensatze zu *Cerianthus).* Gattung *Edwardsia,* QTRF., Körper im Mitteltheil mit einer undurchsichtigen Hülle (Epidermisausscheidung) bedeckt. Vor- und Hintertheil nackt und glatt. In europäischen und fremden Meeren. KLZ.

**Ilybius,** ERICHS. (gr. Schlamm und leben emend. *Ilyobius)* Gattungsname für mittelgrosse Schwimmkäfer (s. Dytiscidae), deren Hinterfüsse zwei ungleiche Klauen, von denen die obere unbeweglich ist, ihr zweites und drittes Lippentasterglied ungefähr gleich lang haben und wo beim ♂ die deutlich fünfgliedrigen Vorderfüsse mit 3 zwar erweiterten, aber nicht scheibenförmigen Gliedern versehen sind. Von den 21 bekannten Arten leben 9 in Europa. E. T.

**Ilysia,** HEMPR. Schlangengattung der Familie *Tortricidae,* J. MÜLLER (Wickelschlangen oder Minirschlangen) zur Unterordnung der *Angiostomata,* J. MÜLLER, gehörig; Augen sehr klein, mitten in einem Schilde gelegen, daher ohne Prae- und Postocularen. Schuppen sehr glatt, rautenförmig; Urostegen einreihig. Im Zwischenkiefer zwei Zähne. Hierher eine vivipare Art aus Guyana I. *(Anilius, Torquatrix, Tortrix) scytale,* HEMPR. der Korallenroller; bis 70 Centim. lang, Schwanz sehr kurz (2,7 Centim.), Färbung korallenroth mit breiten, schwarzen, am Rande gezackten Querringeln. — Lebt von kleinen Reptilien, ist langsam in seinen Bewegungen; verkriecht sich in Erdlöchern und im Wurzelwerke alter Bäume etc. v. Ms.

**Imago** (lat. Bild) nennt man das geschlechtsreife Insekt im Gegensatze zu seinen früheren Entwickelungsstufen, Ei, Larve und Puppe. S. auch Metamorphose. E. TG.

**Imanan.** Einer der sechs edlen Stämme der Asdscher-Tuareg (s. d.), angeblich Abkömmlinge der Propheten. Die Ritterlichkeit der Tuareg hat den Frauen der I. den Titel »Timanokalin« d. h. königliche Frauen gewährt, den sie ihrer Schönheit sowie ihrer besonderen musikalischen Kenntnisse und Fertigkeiten halber in Anspruch nehmen dürfen. Zuweilen geben dieselben grosse Soireen, zu welchen die Männer von weit und breit und im grössten Staate sich einfinden, um dem Gesange zu lauschen, der auf einer Trommel (»Tobol«) und der »Rebasa« begleitet wird. Die Frauen aus diesem Stamme sind auch sehr zur Ehe gesucht, da ihren Kindern der Titel eines Scherif zukommt; deshalb ist auch das Blut der I. bei den Tuareg weit verbreitet. v. H.

**Imangasaten.** Einer der sechs edlen Stämme der Asdscher-Tuareg (s. d.), für europäische Reisende besonders wichtig, weil man sowohl von Tripolis als von Algier aus sein Gebiet durchziehen muss, will man auf direkten Wege nach Rhat. Den I. fällt auch das Recht zu, von den Rhadamser Kaufleuten die Abgaben für die Sicherheit ihrer Karawanen zwischen Rhat und Rhadames zu erheben. v. H.

**Imatos.** Horde der Matagwayi-Indianer in Gran Chaco. v. H.

**Imazirhen,** s. Imoscharh. v. H.

**Imbabureños,** Zweig der Ketschuaindianer in Quito. v. H.

**Imbazkische Ostjaken,** s. Jenissei-Ostjaken. v. H.

**Imbibitionsgesetz** lebender Gewebe. Hierüber ermittelte der Physiolog J. RANKE folgende Thatsachen: 1. Die Imbibition und die Endosmose folgen bei lebenden Geweben andern Regeln, als bei todten Geweben und Membranen. Beide werden durch die Lebenseigenschaft der Gewebe wesentlich modificirt und zwar nach folgenden Richtungen. 2. Flüssigkeiten, welche für das Zellenleben

indifferent sind, imbibiren nicht in lebende Zellen und Gewebe, während sie unter Umständen im todten Zustand ohne Weiteres in dieselben eindringen. 3. Sobald die Lebensenergie der Gewebe und Zellen geschwächt ist, lassen dieselben eine Imbibition zu. 4. Diese Schwächung der Lebensenergie kann auf zweierlei Weise geschehen, entweder durch Einwirkung sogenannter differenter Flüssigkeiten, die in diesem Fall dann auch in die Gewebe eindringen, oder durch innere, andern Ursachen entspringende physiologische Vorgänge in den Geweben, z. B. durch den Ermüdungsprocess in Folge fortgesetzter Thätigkeit. Im letzteren Fall dringen auch indifferente Flüssigkeiten in die Gewebe ein, die im nicht ermüdeten Zustand abgewiesen worden wären. — Die Consequenzen dieses Imbibitionsgesetzes für die Lebensvorgänge sind der Hauptsache nach folgende: 1. Die eigentlichen Nährstoffe (Eiweiss, Fett und Kohlenhydrate) gehören zu den indifferenten Stoffen, welche die Zelle bei ungeschwächter Lebensenergie nicht in sich eindringen lässt. Die Ernährung hängt also davon ab, dass entweder die lebendige Substanz durch vorausgehende Thätigkeit ermüdet ist — dieser Zustand ist jetzt den Nährstoffen gegenüber der des Hungers und somit erklärt sich, warum die zwei Zustände müde und hungrig zusammenfallen — oder, dass den Nährstoffen differente, die Gewebe reizende Stoffe beigemischt sind, und das sind die in unsern Speisen enthaltenen specifischen Geruchs- und Geschmacksstoffe und gewisse überall verbreitete Salze, die desshalb auch die physiologische Bezeichnung »Appetitstoffe« verdienen. J.

**Imedidderen.** Zu den ihrer freien und edlen Stellung verlustigen Stämmen, den Imrhad der Anelimmiden-Konföderation gehörender, noch jetzt zahlreicher Berberstamm. Die I. sind nicht so weit herabgesunken als andere Stämme, obgleich sie bei weitem nicht mehr die Macht besitzen, auch nicht die Gelehrsamkeit, durch die sie sich in früheren Zeiten auszeichneten. Die I. waren es, welche aus der nördlichen Sahara zurückgedrängt, zusammen mit den Idenan, an eben der Stätte, wo sich später Timbuktu erhob, die erste Ansiedlung gründeten. v. H.

**Imeretiner** oder Imerethier. Volk des Kaukasus, etwa 150000 Köpfe stark, in der Provinz Imerethi westlich vom Suramgebirge bis zum Flusse Tzchenis-Tzchali wohnhaft, verwandt mit den Georgiern (s. d.), zu denen sie auch sprachlich gehören. Sie sind gross und schlank, eines der schönsten aller Völker, auch gastfrei, stehen aber auf niedriger Stufe der Moral. Sie sind griechische Christen; halten auf Ordnung und Reinlichkeit. Die I. sind lebhaft im Handeln und Sprechen, anmuthig in ihren Bewegungen, feurig, tapfer und kühn, aber es fehlt ihnen an Ausdauer im Gefecht wie in allen Unternehmungen. Sie sind freigebig und wenig bedacht, Schätze zu sammeln; nur für den Augenblick lebend, ohne an die Zukunft zu denken. Freunde des Gesangs und der Musik, geschickte Kalligraphen und meist im Besitze einer schönen Stimme. v. H.

**Imettritalen.** Einer der sechs edlen Stämme der Asdscher-Tuareg (s. d.) aus Fezzan, welche dort die Gelegenheit nicht verschmähen, sich im Genusse des »Lakbi« (Palmweines) über Elend und Noth zu trösten. v. H.

**Immanan,** s. Imanan. v. H.

**Imme,** eine aus dem Friesischen *(ihme, ympe)* stammende Bezeichnung für die Honigbiene, daher auch Imker = Bienenvater, Bienenzüchter. Später ist der Begriff erweitert worden und nicht nur auf alle Bienen, sondern auch auf die ganze Ordnung, zu denen sie gehören, auf die Aderflügler, Hymenopteren, übergegangen. E. Tg.

**Immenkäfer,** Bienenkäfer, s. Bienenwolf. E. Tg.

**Immenwolf,** Bienenwolf, Bezeichnung für den *Philanthus triangulum,* F., eine Grabwespe (s. d.), welche über eine einzelne Biene, namentlich Honigbiene herfällt und sie zu Neste trägt, nicht, wie bei Bienenwolf angegeben ist, der Käfer, der als Larve sich von einer Bienenlarve ernährt. E. Tg.

**Immunität,** s. Idiosynkrasie und Ansteckung. J.

**Imoscharh** oder Amasigh, Amazigen, Amazirghen (im Singular: Amoscharh). Einheimischer Name der Tuareg (s. d.). v. H.

**Impennes,** Ill., gleichbedeutend mit *Urinatores,* Cuv. (s. d.). Rchw.

**Imperforata.** Die eine der beiden grossen Unterabtheilungen der Foraminiferen. Der Hauptcharakter liegt in der nicht von feinen Poren perforirten Schale, die eine oder zwei Mündungsöffnungen zeigt, welche jedoch auch durch eine siebförmig durchlöcherte Platte ersetzt sein können. Steinmann hält den aus der Schalensubstanz hergenommenen Charakter nicht für einen dieser Abtheilung eigenthümlichen und sucht das Charakteristische darin, dass die Imperforaten zuerst eine ungekammerte, spiralgewundene, Cornuspira-artige Schale bilden, welche dann auf die verschiedenste Weise weiter gebaut werden kann. (Neues Jahrb. Mineral. 1881). Pf.

**Imperialschaf** = Infantadoschaf (s. d.). R.

**Impetiniri.** Indianer Süd-Amerika's an den Grenzen der peruanischen Provinz Carabaya wohnhaft. Mit ihren Nachbarn, den Siriniris, Tuyuneris, Curicuris, Huatschipayris, Pucepacuris, sind sie befreundet, gehen wie diese unbekleidet, reden dieselbe Sprache und haben gleiche Sitten und Gebräuche. v. H.

**Impfung,** s. Schlussbemerkung in dem Art. Ansteckung. J.

**Implacentalia,** Owen *(Aplacentalia).* Unter diesem Namen werden diejenigen Säugethierordnungen zusammengefasst, bei welchen die Embryonalentwicklung ohne Bildung eines Mutterkuchens *(Placenta* s. d.) erfolgt. Hierher gehören die Beutelthiere *(Marsupialia,* Illig.) und Kloakenthiere *(Monotremata* Geoffr.), vergl. auch *Placentalia.* v. Ms.

**Impotenz** bedeutet Unfähigkeit zur Ausübung des Geschlechtsaktes, aber nur mit Bezug auf das männliche Geschlecht, während man auf das weibliche Geschlecht dieses Wort gewöhnlich nicht anwendet, obwohl bei demselben die gleiche Erscheinung vorkommt, nämlich Unfähigkeit zu einer bis zum Wollustakt sich steigernden geschlechtlichen Erregung. Auf Seiten des Mannes ist die Impotenz ein Hinderniss zur Ausübung des Geschlechtsaktes, während die weibliche Impotenz denselben nur alterirt, aber nicht verhindert, nicht einmal die Befruchtung ganz auszuschliessen vermag. Die Impotenz ist eine physiologische Erscheinung in der Involutionsperiode. Vor derselben ist sie krankhafter Natur oder durch vorübergehende Einflüsse, z. B. Berauschung hervorgerufen. J.

**Impressiones digitatae,** s. Schädelentwicklung. Grbch.

**Imragen.** Maurischer Stamm der westlichen Sahara. v. H.

**Imrhad.** So nennt man bei den Tuareg jene Stämme, welche in die Leibeigenschaft der Freigebliebenen, der edlen oder Ihaggaren gerathen sind. Letztere sind absolute Herrn über Hab und Gut der I. und nur in ihrem Interesse liegt es, wenn die Leibeigenen an Heerden, Sklaven und beweglichem Vermögen reich sind, weshalb den I. alle Freiheit gelassen wird, solches zu erwerben; im Nothfalle weiss der Edle in der Habe des I. einen Rückhalt zu finden; nur in seinem Interesse liegt es, diese Hilfsquelle nicht zu vernichten, indem er sie zu sehr und zu oft in Anspruch nimmt. So schlägt er meist nur in der todten Jahres-

zeit, wenn es weder Karawanenzüge noch Ernten giebt, seine Lager bei einem Tribu der I. seines Stammes auf und lässt sich von ihm erhalten, was für die I. keine geringe Last ist. Aber auch in anderer Hinsicht muss der I. dem Edlen seinen Besitz zur Verfügung halten. Hat z. B. der Edle seine Kameele irgendwie verloren, so muss der I. sie ihm ersetzen. Die gewöhnlichen Abgaben der I. an ihre Herren bestehen darin, dass sie ihnen jährlich ein Kameel, einen Topf Butter und die Milch von zehn Ziegen liefern, ferner aber deren Heerden auf der Weide bewachen müssen. Von den Sklaven unterscheiden sich die I. dadurch, dass sie von einem Herrn auf den anderen durch Erbrecht oder Geschenk übergehen, nie aber verkauft werden. Ausser den Targi-Imrhad finden sich bei den Tuareg auch schwarze I., die sogen. Ikelan (s. d.). Der I. kann niemals ein Edler werden, sich niemals loskaufen und auch nicht entfliehen, denn der Edle hat über ihn ein unumschränktes Recht. Dennoch ist kein Fall der Auflehnung der I. gegen ihren Herrn bekannt. Im Gegentheil, die I. sind ebenso stolz Tuareg zu sein, wie die Edlen, und um die Ehre des Stammes zu wahren, entwickeln sie in den Kämpfen ausserordentliche Tapferkeit. In allen Kriegen und Kämpfen sind sie in den ersten Reihen und würden sich für entehrt halten, würden sie nicht zur Vertheidigung der Sache ihres Herrn zu den Waffen gerufen. Zuweilen unternehmen jedoch die I. auf eigene Faust ausgedehnte Raubzüge, und diesen ist es wohl zuzuschreiben, dass einzelne Imrhad bedeutend wohlhabender als ihre eigenen Herren sind. I. — in der arabischen Form des Namens Meratha oder auch Metathra genannt — ist die Pluralform von »amrhi«, welches »leibeigen« bedeutet. Die I. der Asgar-Tuareg unterscheiden sich ansehnlich von der herrschenden Klasse durch dunklere, oft fast schwarze Hautfarbe, besonders die Frauen; dessen ungeachtet haben aber die Männer einen schönen, schlanken Wuchs, durchaus keine Negerphysiognomie, sondern regelmässig scharfe Züge, während die Frauen wenigstens in den Formen sich mehr den Negern zu nähern scheinen. Die I. Asgar sind für sich allein im Stande 5000 Bewaffnete ins Feld zu stellen und zerfallen in vier Stämme. v. H.

**Inacos.** Lenca-Indianer in Honduras. v. H.

**Inaequale Furchung,** s. Furchung des Eies. GRBCH.

**Inaken,** s. Tehueltschen. v. H.

**Inami** oder Enima. Horde der Guaykuru (s. d.) in den südamerikanischen Pampas, gewöhnlicher Lingoas oder Lenguas, d. h. Zungen, von den Portugiesen und Spaniern genannt, wegen der Gewohnheit in der Unterlippe ein breites Holzstück, gleich einer zweiten Zunge zu tragen. Die I. werden als die kriegerischesten unter allen Indianern des Gran Chaco angesehen und haben oft verheerende Raubzüge nach Paraguay unternommen, zeitweilig aber auch mit den Brasilianern in friedlichem Verkehr gestanden. v. H.

**Inaos.** Indianerhorde des Orinokogebietes. v. H.

**Inaunxes,** s. Jacuinxes. v. H.

**Incestzucht** (thierzüchterischer Terminus), die Zucht innerhalb der allernächsten Blutsverwandtschaft, wobei Geschwister unter sich, Eltern mit ihren Kindern, oder Grosseltern mit den Enkeln gepaart werden (s. Verwandtschaftszucht). R.

**Incriones.** Ganz unbekanntes Volk Germaniens, nur von PTOLEMÄOS erwähnt. v. H.

**Incus,** s. Hörorganeentwicklung vergl. a. Schädelentwicklung. GRBCH.

**Indaprathae.** Volk Alt-Indiens. v. H.

**Indecidua-Entwicklung,** s. Placentalia-Entwicklung. Grbch.

**Indeciduata,** Huxl. scl. Mammalia, zusammenfassender Name für diejenigen Säugethierordnungen, für welche die lockere Ineinanderfügung der foetalen Placenta mit der mütterlichen charakteristisch ist. Der Fruchtkuchen löst sich ohne Substanzverlust seitens der Mutter. — Hierher gehören die Edentaten (zahnarme Säuger), die *Perissodactyla* (Pferde, Nashörner, Tapire), die *Artiodactyla* (Wiederkäuer, Schweine, Flusspferd) sowie die Cetaceen (Wale, Sirenen). Vergl. auch *Deciduata.* v. Ms.

**Inder,** s. Hindu. v. H.

**Indianer.** Bezeichnung für die Eingeborenen der Neuen Welt mit Ausschluss der Innuit oder Eskimo (s. d.). Da die ersten Entdecker in Amerika das lange gesuchte Indien aufgefunden zu haben vermeinten, so nannten sie die Bewohner I., welche unpassende Benennung sich bis zur Stunde erhalten hat. Woher die I. stammen, ob sie Autochthonen des amerikanischen Bodens, ob sie in unbestimmbar fernen Zeiten einmal aus anderen Welttheilen dahin eingewandert seien, ist eine vielfach erörterte, doch nicht endgültig entschiedene Frage, deren Beantwortung hier indess von keinem Belange ist, für die Anhänger eines einheitlichen Schöpfungsherdes der Menschheit sich übrigens von selbst ergiebt. Es bedarf dabei kaum der Erwähnung, dass die Epoche der ersten Einwanderung keinesfalls der historischen Zeit angehören könne, dass sie vielmehr weit über dieselbe hinausreicht; denn auch in Amerika lassen sich die Spuren des vorgeschichtlichen Menschen verfolgen, dessen Auftreten nach den kalifornischen Funden mit grösster Wahrscheinlichkeit in das Pliocän, also in die Tertiärzeit, zu setzen ist. Dies gestattet uns jedenfalls die von den I. erklommene Gesittung, deren Höhe in den verschiedenen Theilen Amerika's grosse Abstufungen aufwies und noch aufweist, als unbedenklich einheimische aufzufassen; ja noch mehr, die Gesittungen des nördlichen und des südlichen Festlandes haben sich völlig ohne gegenseitige Berührung und Befruchtung entwickelt. Es frägt sich nur, ob die I. etwa mit nichtamerikanischen, insbesondere asiatischen Stämmen verwandt seien, oder ob sie eine Race für sich bilden. Die Ethnographen sind darüber nicht einig. Pickering und Peschel stellen sie zu den Mongolen, Friedrich Müller verficht ihren anthropologischen Autochthonismus. Wenn jemand die zum Theil sehr zerstreute Literatur über die physische Anthropologie der I. sammelt, so wird er sich unzweifelhaft in kurzer Zeit in grosser Confusion darüber befinden, welcher Meinung er sich in Bezug auf die amerikanische Urbevölkerung zuwenden soll. Im Allgemeinen kann man indess sagen, dass bis in die neueste Zeit die bedeutendsten Autoren der Ansicht zuneigten, dass von den Küsten Grönlands bis zum Feuerland eine einzige Race existire, nur mit gewissen Varietäten, gewissen Stammeseigenthümlichkeiten. Dieser Raceneinheit der I. trat in jüngster Zeit R. Virchow entgegen, auf Grund genauer Untersuchungen über deren Skelettbildung. Was die übrigen physischen Merkmale anbetrifft, so schwankt z. B. die Hautfarbe in so grossem Maasse, dass es in der That schwer ist zu sagen, was eine Rothhaut ist, für die man den I. im allgemeinen ausgiebt. In Wirklichkeit bietet der amerikanische Continent alle möglichen Farben von dem tiefsten, fast schwärzlichen Braun bis zu einem sehr hellen, fast europäischen Weiss dar; nur das eigentliche Negerschwarz fehlt. Ebenso wenig ist der I.-Schädel ein überall identischer. Die Behauptung: wer einen I. gesehen, hat sie alle gesehen, ist völlig falsch; vielmehr ist ein Peruaner von einem Patagonier und dieser von einem Guarani mehr verschieden, als ein Grieche von einem Aethiopier oder

Mongolen. VIRCHOW, auf dem Boden der neuesten, aber noch lange nicht abgeschlossenen Forschungen stehend, erklärt, dass es unmöglich ist, wenigstens unter Beibehalt der Methoden, nach welcher wir sonst die physischen Merkmale der Völker aufstellen, die sämmtlichen von ihm studirten I.-Schädel einer einzigen Race zuzuschreiben. »Thatsächlich« — so bemerkt sehr richtig A. H. SAYCE — »sind die I. Nord-Amerikas unter einander, sowohl physiologisch als linguistisch, nicht weniger verschieden als die Bewohner Europa's, und sie unter einem und demselben Namen zusammenzuwerfen, ist ein eben so roher und unwissenschaftlicher Vorgang als jener der Griechen und Römer, welchen alle anderen Völker als Barbaren galten.« Auch ALBERT S. GATSCHET weist darauf hin, »dass Amerika von mehreren unter sich nicht unwesentlich verschiedenen Racen bewohnt wird, dass jedoch die Sprachen aller, mit Ausnahme derer des höchsten Nordens, in ihrer Anlage gleichartig beschaffen sind.« Aber so wenig wie die somatischen Merkmale, gewähren die Sprachen der I. die Mittel zu einer befriedigenden Classification. Auch der Ableitung der I. aus Asien ist die Sprachvergleichung sehr ungünstig. Aus allen Untersuchungen geht hervor, dass keine einzige Sprache der Alten Welt mit irgend einem I.-Idiom in der Weise in lexikalischer und grammatikalischer Beziehung übereinstimmt, dass man auf eine Verbindung zwischen beiden schliessen könnte; eben so wenig ist es gelungen die unzählichen I.-Sprachen auf einen oder auf nur wenige Stämme zurückzuführen, obwohl der eigenthümliche Charakter aller dieser Sprachen darin besteht, neue Wörter durch Zusammensetzung zu bilden, was sich nicht bloss auf die Bildung von Composita, sondern auch auf die meisten grammatikalischen Formen erstreckt. Der Satz gründet sich dabei nicht wie bei uns auf das Verhältniss des Subjekts zum Prädikat, sondern auf jenes des Objekts zu seinen verschiedenen Beziehungen. Die Redeform wird nicht von einem verbalen, sondern von einem substantivischen Verhältnisse (dem des Besitzes) beherrscht. Diese Redeform, einer einseitigen Bildung der Anschauungen entsprungen, kann umgekehrt nicht umhin, auf die Ausbildung des Denkens eigenthümlich einzuwirken. Nicht nur unsere Ansichten und Begriffe, sondern unsere ganze Art und Weise zu denken, müssen dem I. höchst eigenthümlich fremd erscheinen. Offenbar hatten die I. in intellektueller Beziehung eine gemeinsame Constitution, welche sie verhindert hat, aus einer sprachlichen Periode herauszukommen, durch welche auch andere Sprachen sichtlich gegangen sind. Nach diesem Grundsatze richtig zu urtheilen, ist der analytische Geist dem I.-Gehirne fremd. Statt, dass sie suchen sollten, ihren Gedanken aus der verwirrten Fassung loszulösen, in welcher er anfangs entstand, haben die I. nichts gethan als die ursprüngliche Tendenz überboten. Unsere Sprachen sind dem I. daher Kleider, die für seine Gedankengebilde nicht passen, mit denen er nichts anzufangen weiss. Er ist eben ein von Natur anders angelegter, anders begabter Mensch als der Europäer und das kommt auch in der Sprachform zum Ausdrucke. Vom I. darf man sagen: seine geistigen Evolutionen sind nicht dieselben wie die unsrigen; er denkt, fühlt, simulirt und räsonnirt nicht wie wir; in seinem tiefinnersten Herzensgrunde liegt etwas, was wir nicht besitzen. In ihm wallen manche Neigungen, Kräfte, Gedanken, Gefühle, Gesinnungen, die eine besondere Richtung haben. Er ist eben eigenartig. Mit unserem Maassstabe dürfen wir ihn nicht messen; er passt eben nicht. Wir müssen — es geht dies aus dem bisher Gesagten zur Genüge hervor — von einer allgemeinen Charakteristik des I. sowohl in leiblicher als in geistiger Beziehung absehen. Schon innerhalb der I. Nord-Amerika's lassen sich mehrere grosse

Gruppen unterscheiden, doch zeichnen sich alle nordamerikanischen I. durch ihre hohe Statur aus, wobei allerdings die I. des Ostens hinter denen des Westens zurückzubleiben scheinen. Auch giebt es — was sich in Süd-Amerika wiederholt — der Körpergrösse nach zwei verschiedene Typen: sehr hohe und unter dem Mittel bleibende Stämme. Die Gleichförmigkeit der Hautfarbe ist auch in Nord-Amerika in Wahrheit nicht sehr gross. Wirkliche »Rothhäute« giebt es wenige. Bloss unter den Prärieindianern giebt es wahrscheinlich ebensoviele Schattirungen von Braun, wie von Weiss in Europa. Uebrigens haben wir in den heutigen I. Nord-Amerika's eine sehr vielfach gemischte, mit europäischem Blute versetzte Race vor uns. Der ursprüngliche I. ist im Aussterben begriffen. Das Faktum, dass die I. Nord-Amerika's gegen einst zusammengeschmolzen sind, ist unläugbar, und auch das ist wohl nicht zu entkräften, dass den I. eine grosse Neigung zu Krankheiten innewohnt, welche sie frühzeitig sterben lassen oder aber ihre Vermehrungskraft abschwächen. Thatsächlich sind sie nur mehr die Bruchstücke einer vergangenen Menschheit, die Enkel eines grossen Geschlechtes, die heut schon weit entfernt sind von der Rothhaut der COOPER'schen Romane und nicht so sehr durch ihre nur mehr wenig originellen Sitten und Einrichtungen als durch ihr Verhalten zu der auf sie einstürmenden überlegenen Civilisation der Europäer interessant werden. An verschiedenen Beispielen hat man nun ein Anwachsen einzelner I.-Stämme nachweisen wollen, allein solcher Fälle sind sehr wenige und man kann daraus keine weittragenden Schlüsse ziehen. Wir erkennen nur, dass nicht alle I. ein gleiches Verhalten in diesem Punkte zeigen. Die Wahrheit ist übrigens, dass die I. Nord-Amerika's weniger aussterben, als dass sie einfach aufgeschlürft werden. Das Entresultat bleibt freilich das Gleiche und der Streit um das »Aussterben« oder das »Dahinschwinden vor der Civilisation« müssige Wortspalterei. Der individuelle Charakter der nordamerikanischen I. wird selten anders als in Extremen geschildert. Philanthropen malen sie als unschuldige Naturkinder voll edler Züge, denen etwaige Mängel nur von ihrer Berührung mit den Weissen her anhaften; der Kolonist an der Grenze seines Gebietes, der in steter Sorge um Eigenthum und Leben steht, sieht in ihnen faule Nichtsthuer, Räuber und Mörder. Die Wahrheit wird wohl in der Mitte liegen. Auch in kultureller Hinsicht giebt es kein Merkmal, welches der Gesammtheit der I. Nord-Amerika's ausschliesslich zukäme. Die grenzenlos niedrige Behandlung, die sie dem weiblichen Geschlechte angedeihen lassen, übertrifft zwar noch jene anderer Naturvölker, doch reicht diese Schattirung eines im übrigen doch der Mehrzahl der Völker gemeinsamen Zuges nicht aus, ein Racenmerkmal zu begründen. Wohin aber sonst den Blick wir wenden, überall stossen wir auf kulturelle Divergenzen in Glauben, Anschauung und Sitte. Mit den Yuma-Stämmen und den Pueblo-I. im Norden von Mexiko beginnt endlich inmitten des Indianerthums so zu sagen eine neue Welt, gegründet auf die mehr oder weniger intensive Pflege des Ackerbaues und friedlicher Künste. Nicht bloss ist der Indio manso des spanischen Amerika ein kulturell ganz anderer Mensch als der dortige kleine Indio bravo (s. d.), sondern Letzterer sogar ist völlig verschieden in seinem Aeusseren wie seiner Charakteranlage nach, von den hünenhaften Nomaden der nördlichen Prärien. Die I. Mittel- und Süd-Amerika's stehen nun vollends zu jenen Nord-Amerika's in einem augenscheinlichen Gegensatz, insofern als dort das Jäger- und Fischerleben bedeutend zurücktritt und teils der Zustand absoluter Kulturlosigkeit, theils Anfänge einer höheren Kultur durch grösseren Betrieb des Landbaues sich zeigen. Die I. Süd-Amerika's bieten noch viel weniger an-

scheinende Gleichförmigkeit, wie so manche Gruppe in der Nordhalbe des Continents, und es kann daher von ihnen noch viel weniger als von jenen ein Gesammtbild entworfen werden. v. H.

**Indianer-Taube** = Berbertaube (s. d.). R.

**Indican** des Harnes, das Chromogen für das im Harn zahlreicher Thiere beobachtete Indigo, wurde von BAUMANN als eine an Kalium gebundene gepaarte Schwefelsäure des Indol, indoxylschwefelsaures Kalium, ($C_8H_6NKSO_4$) erkannt, das bei Behandlung mit Salzsäure schwefelsaures Salz und einen braunen Körper und bei gleichzeitigem Zusatz von Eisenchlorid und Erwärmen, sowie bei fermentativer Zersetzung im faulenden Harn das genannte Salz und blau krystallinische Flöckchen des Indigblau (im Harn ein blaues Häutchen auf der Oberfläche) liefert, ein Spaltungsprozess, der zunächst zur Bildung von Indigweiss führt, das dann durch Oxydation in Indigo umgewandelt wird. Es stellt selbst einen braungelben, bitteren, widerlich schmeckenden dickflüssigen Körper dar, welcher mit dem Indican der Anilpflanzen nicht identisch ist. Er verdankt seine Entstehung dem im Darm bei Eiweissfäulniss sich constant bildenden Indol (s. d.) und nimmt deshalb seine Quantität bei Stagnation der Darmcontenta und damit Hand in Hand gehender reichlicherer Indolbildung zu. Normaliter finden sich im Harn des mit Hafer und Heu gefütterten Pferdes als der an Indican reichsten Harnart ca. 1,21 Grm. per Tag vor. S. auch Harnfarbstoffe. S.

**Indicatoridae,** Vogelfamilie der Ordnung *Scansores*, welche nach den Anschauungen älterer Systematiker nur die einzige Gattung *Indicator* begriff, während neuerdings vom Referenten auch die Zugehörigkeit des bisher unter die Spechte gerechneten Genus *Iynx* nachgewiesen wurde (REICHENOW, Vögel der zoologischen Gärten, 2. Thl., Kittler, Leipzig). Die *Indicatoridae* oder Späher sind kleine Vögel von wenig mehr als Sperlingsgrösse oder darunter, mit schlichtem grauem Gefieder, als Klettervögel kenntlich an der vollständig rückwärts gerichteten Aussenzehe. Der zwölffedrige Schwanz erscheint gerade abgeschnitten oder gerundet; bei genauerer Untersuchung aber bemerkt man, dass die beiden äussersten Federn verkümmert, bedeutend kürzer und schmaler sind als die übrigen ungefähr gleichlangen. Eine besondere Eigenthümlichkeit zeigt die Flügelbildung. Hier ist die erste Schwinge verkümmert, nur noch als ein kurzes lanzettförmiges Federchen bemerkbar; die dritte oder dritte und vierte Schwinge sind die längsten. Die Nasenlöcher sind schlitzförmig und liegen dicht an der Firste; ihre Oeffnungen sind nach oben, nicht nach der Seite gerichtet. Der Schwanz ist etwas kürzer als der Flügel, der Lauf kürzer als die Mittelzehe, auf der Vorderseite mit Gürteltafeln bekleidet, an welche innen eine Reihe Schilder sich anlegt, die bisweilen um die Laufsohle herumgreifen; ein Streif auf der Aussenseite des Laufes hingegen ist fein genetzt. Die beiden Vorderzehen sind mit dem ersten Gliede verwachsen. Die Spähvögel sind stille, einsam lebende Gesellen, welche nichts von dem unruhigen Gebahren der Kukuke und Spechte zeigen, meistens träge auf freien Aesten sitzen und nur durch ihre eigenthümlichen, aus vielen aneinander gereihten kurzen Tönen bestehenden Rufe in ihrem Wohngebiet sich bemerkbar machen. Sie bewohnen freiere Gegenden, Waldränder, Feldgehölze und Baumpflanzungen und nähren sich ausschliesslich von Insecten und deren Brut, einige besonders von Ameisen, während anderen die Bienenbrut als Leckerei gilt. — 1. Gattung: Honiganzeiger oder Honigkukuke, *Indicator*, VIEILL. Diese Vögel, welche früher auch zu den Kukuken gestellt wurden, sind von der zweiten Gattung der Familie, den Wende-

hälsen, durch schwach gebogenen, nicht geraden Schnabel unterschieden. Die beiden äussersten Schwanzfedern überragen die Unterschwanzdecken. Im Flügel sind dritte und vierte Schwinge am längsten, die zweite ist kürzer als die fünfte. Das Gefieder ist hart und anliegend. Wir kennen etwa ein Dutzend Arten, wovon zwei dem tropischen Asien, die übrigen Afrika angehören. Die Honiganzeiger sollen Schmarotzer sein, nicht selbst brüten, sondern wie die Kukuke ihre Eier, welche eine glänzend weisse Schale haben, in die Nester anderer Vögel legen, doch bedarf diese Beobachtung noch der Bestätigung. In ihrem Benehmen haben die Honiganzeiger sehr viel Aehnlichkeit mit unseren Wendehälsen. Ihre Nahrung besteht in Insekten. Auch sollen sie Vogelnester ausplündern, Eier und Junge rauben. Eine ganz besondere Vorliebe aber haben sie für Bienenbrut, und da sie ohne Hülfe nicht im Stande sind, zu solchen Leckerbissen zu gelangen, so pflegen sie durch Geschrei den Menschen auf vorhandene Bienennester aufmerksam zu machen, um dann an den Abfällen der Plünderung sich gütlich zu thun, eine Eigenschaft, welche von den Eingebornen und Ansiedlern in Afrika eifrig benutzt wird und den Vögeln ihren obigen Namen eingetragen hat. Als Repräsentant der Gattung sei der schwarzkehlige Honiganzeiger, *Indicator Sparmanni*, STEPH., erwähnt. Derselbe ist oberseits erdbraun, Kehle schwarz; ein Fleck auf der Ohrgegend und Unterseite bräunlich weiss; Flügeldecken mit weisslichem Schimmer; ein gelber Schulterfleck. Er hat die Grösse unseres Wendehalses und bewohnt Süd- und Ost-Afrika. — 2. Gattung *Iynx* (s. d.). RCHW.

**Indicetae,** äusserstes Küstenvolk Hispaniens an der Grenze Galliens, vom Ebro bis zu den Pyrenäen wohnhaft und in vier Stämme zerfallend. v. H.

**Indiens du sang,** auch Blood Indians, Blutindianer oder Kahna, Kena (s. d.). v. H.

**Indiens ventrus,** s. Crows. v. H.

**Indifferentismus,** ursprünglicher, der Geschlechtsdrüsen. Man versteht darunter die bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit, dass sich bei der ursprünglichen Anlage der Geschlechtsorgane Theile finden, welche beiden Geschlechtern gemeinsam zukommen. Zu vergleichen auch Harnorganeentwicklung und die dort näher bezeichneten einschlägigen Artikel. GRBCH.

**Indifferenz** wird in der Lehre vom Leben sowohl in aktivem wie in passivem Sinn gebraucht. Man nennt Organe, Lebewesen etc. indifferent, wenn sie auf bestimmte Einwirkungen nicht reagiren. Andererseits werden Stoffe und Bewegungen indifferent genannt, wenn sie bei einem Lebewesen keine Veränderungen hervorzubringen vermögen. — Bei der Indifferenz der Subjekte handelt es sich um die Erregbarkeitsverhältnisse. Indifferent sind solche, wenn ihre Erregbarkeit eine sehr geringe ist, s. Artikel Erregbarkeit. — Bei der Indifferenz der Objekte haben wir zwischen Stoffen und Bewegungen zu unterscheiden. Bei den Stoffen ist die Indifferenz einmal an quantitative Verhältnisse gebunden. Für jeden Stoff giebt es eine indifferente Dosis oder indifferente Concentration, deren Höhe natürlich relativ ist, d. h. ebenso von der Natur des Subjectes abhängt: eine Arzneidosis, die für einen Mann indifferent ist, kann bei einem Kinde oder einer weiblichen Person erhebliche Differenzerscheinungen hervorrufen. Ferner verschiebt sich die indifferente Dosis bei einem und demselben Individuum mit dem Gewöhnungsakt (s. Art. Gewöhnung). Für's zweite ist die Indifferenz auch eine Frage der Qualität, indem sie auch dem gleichen Individuum gegenüber nicht bei allen Stoffen auf der gleichen Dosis,

resp. Concentration liegt. Stoffe, bei denen der Indifferenzpunkt schon auf sehr kleinen Dosen, bezw. geringer Concentration liegt, nennen wir giftig oder different, während wir solche, bei denen sie mehr am entgegengesetzten Ende der Skala liegt, unschuldig, harmlos, resp. im engeren Sinne indifferent nennen. Um ein Beispiel anzuführen: bei den Kalisalzen liegt der Indifferenzpunkt auf einer viel kleineren Dosis als bei den gleichnamigen Natronsalzen, deswegen nennen wir erstere different, letztere indifferent. — Bei den Bewegungen ist wieder zu unterscheiden zwischen quantitativ und qualitativ. Indifferent sind alle schwachen und langsamen Bewegungen, schwache Töne, schwache Farben, allmählich anschwellender Druck etc., different alle schnellen und starken Bewegungen. In qualitativer Beziehung stehen sich auf dem Gebiete der Bewegung rhythmische und unrhythmische gegenüber. Bei den letzteren liegt der Indifferenzpunkt weit niedriger als bei den ersteren, d. h. sie rufen schon bei weit geringerer Stärke Differenz- oder Reizungserscheinungen hervor. J.

**Indigovogel,** *Fringilla (Spiza) cyanea*, L., eine häufig in den Handel gelangende Finkenart aus Nord- und Mittel-Amerika. Das Gefieder ist blau; Schwingen und Schwanzfedern sind schwarzbraun mit blauen Aussensäumen. Das Weibchen ist oberseits braun; unterseits weisslich mit verwaschenen, gelbbräunlichen Strichen. Grösse des Hänflings. Rchw.

**Indios bravos,** in Spanisch Amerika die allgemein übliche Bezeichnung für die noch roh gebliebenen, von der Civilisation unbeleckten Indianer. v. H.

**Indios ladinos,** s. Indios mansos. v. H.

**Indios mansos** oder ladinos. Name für die ansässig gewordenen I. in Brasilien, welche aber ihrer notorisch geringen Menge halber nicht weiter ins Gewicht fallen. Am häufigsten trifft man sie an den Orten der ehemaligen Missionen, wo frühzeitig die Bekehrung der Wilden ins Auge gefasst wurde. Die I. mansos haben sich vielfach mit anderen Racen vermischt und desshalb auch manches von ihrer Eigenart aufgegeben; man trifft sie am unteren Amazonas, wo sie in einem Zustande der Halbkultur die Masse der Gesammtbevölkerung bilden und man überall auch dem vermischten I. und seinen Abkömmlingen in mancherlei Abstufungen als einem wesentlichen Theil der niedrigen Volksklassen begegnet, am häufigsten als Schiffer auf den Fahrzeugen, die den Handel mit dem Innern vermitteln. Die I. mansos oder da Costa auf dem Küstenlande zwischen Bahia und Rio de Janeiro kommen als reine unverfälschte Race kaum noch in irgend einer grösseren Gemeinschaft vor. In der Civilisation haben alle diese zum Christenthume übergeführten I. Brasiliens sehr wenig Fortschritte gemacht, indem sie sich sehr abgeschlossen halten und jede Berührung oder Verbindung mit den gebildeten Racen zu vermeiden streben. Uebrigens sind auch die I. m. im Dahinschwinden begriffen. v. H.

**Indios pintos.** Indianer-Häuflein von etwa 8000 Köpfen in der Umgebung von Acapulco und im Staate Puebla in Mexiko, deren braunblaue Haut mit unregelmässigen weissen angeborenen Flecken bedeckt ist. Sie enthalten sich möglichst des Umganges mit den Weissen. v. H.

**Indios selvajes.** Brasilianische Benennung für die Indios bravos. v. H.

**Indische Vogelnester,** Salanganen-Nester, s. Collocalia. Rchw.

**Indischer Hahn** oder Pfau, deutsche Trivialnamen für den Truthahn. R.

**Indischer Kämpfer,** eine Kampfhuhnsorte, welche sich im Typus dem Malayenhuhn nähert. R.

**Indischer Windhund,** eine der grössten Windhundformen, welche in Ost-

Indien gezüchtet wird und wahrscheinlich durch Kreuzung des russischen mit dem persischen Windhunde entstanden ist. Die Färbung ist meist einfach weissgelb oder lohfarben, doch kommen auf den genannten Grundfarben bisweilen bräunlichgelbe oder schwarze Flecke vor. Im Typus stehen sie dem russischen Windhunde nahe, doch erhalten sie durch die kürzere Behaarung ein anderes Aussehen (FITZINGER). R.

**Indisches Huhn** = Kalkutta-Huhn (LÖFFLER). R.

**Indisches Schwein** *(Sus indicus)*, eine über das östliche Asien sowie über die von Malayen bewohnten Inselgruppen verbreitete Race, welche nach der früheren Systematik als eine dem europäischen Wildschwein verwandte Form bezeichnet, indess aber durch die Untersuchung von H. VON NATHUSIUS als eine besondere und von dem ersteren wesentlich verschiedene Race classificirt worden ist, welche sich durch einen kürzeren und breiteren Kopf, durch ein höheres als langes Thränenbein, durch die zwischen den Backzähnen erweiterte Gaumenfläche und die nach vorne divergirenden Backzahnreihen, die beim Wildschwein parallel stehen, von diesem unterscheidet. Ueber die sonstigen Formen des indischen Schweines ist man noch nicht einig. Während seitens verschiedener Naturforscher die Aufstellung von Unterracen versucht worden war, verhalten sich die Züchter zunächst noch ablehnend gegen diese Art der Classification. Bei der Entdeckung der Gesellschafts- und Freundschaftsinseln durch die Europäer, wurde die Race bereits im gezähmten Zustande vorgefunden. Es bildet für die dortigen Einwohner, obwohl es halb wild in den Wäldern gehalten wird, das wichtigste Hausthier. Die Thiere werden leicht fett und schwer, und liefern ein saftiges, wohlschmeckendes Fleisch. Die stark entwickelten Hauzähne der Eber dienen den Eingeborenen auf Schnüren zusammengefasst als Halsschmuck. — Man unterscheidet 2 Formen: 1. das kurzohrige indische Schwein, das in China als Hausschwein verbreitet ist und zur Herstellung vieler edlen, europäischen, insbesondere englischen Zuchten verwendet wurde und 2. das grossohrige indische Schwein, welches in Japan gehalten wird, und wegen der faltenreichen Gesichtshaut den Namen »Masken- oder Larvenschwein« trägt (ROHDE, Schweinezucht). R.

**Indisches Steppenhuhn,** ein gewöhnliches Zwerghuhn (OETTEL). R.

**Individualduft.** Dieser Terminus ist von G. JÄGER eingeführt worden auf Grund der Thatsache, dass nicht nur bei jeder Species von Lebewesen ein durchaus specifisch und charakteristisch riechbarer Stoff sowohl in den Säften als auch in der das Geschöpf umgebenden Atmosphäre und bei den sich bewegenden Thieren ein auf der Fährte zurückbleibender Stoff vorhanden ist, sondern dass diese stoffliche Eigenartigkeit namentlich bei den höher organisirten Geschöpfen, sogar individueller Natur ist. Jedes junge Thier unterscheidet an diesem Duft seine eigene Mutter von anderen Müttern gleicher Species, und mittelst des Individualdufts findet bei monogamen Geschöpfen das Männchen mit Sicherheit sein eigenes Weibchen, und beim Verhältniss zwischen Mensch und Hausthier jeder Hund seinen eigenen Herrn und Alles was derselbe berührt hat, und endlich mit Hilfe dieses Individualduftes findet jedes Thier seine eigene Fährte. — Ausser dieser biologischen Bedeutung hat der Individualduft noch die in den Artikeln Idiosynkrasie und Instinkt besprochene andere biologische Funktion und daneben die physiologische in den Artikeln Affect, Seele, Verwitterung etc. J.

**Individualität der Metameren,** s. Metamer. GRBCH.

**Individualität der Zellen,** s. Zelle. GRBCH.

**Individualpotenz-Theorie.** In seiner Polemik gegen die Constanz-Theorie (s. d.) sagt H. Settegast (die Thierzucht. Breslau 1878) u. A.: Eine potenzirte Vererbungsfähigkeit ist niemals ganzen Racen eigen, wären sie auch noch so blutrein und durch Alter ausgezeichnet. Ausnahmsweise ist einzelnen Individuen sowohl reiner als gemischter, älterer wie jüngerer Racen und Zuchten die Fähigkeit verliehen, mit ihren Eigenschaften mächtiger, als der Regel entspricht, in der Nachzucht durchzuschlagen. Es giebt daher mit Bezug auf Vererbungskraft keine Racen-Präponderanz, sondern nur eine Individualpotenz. Ueber das Auftreten und den Umfang der Individualpotenz erhält man erst im Gebrauch des Thieres für Züchtungszwecke und durch Prüfung seiner Nachzucht Aufschluss. Von der Natur mit Besonderheiten ausgestattete Thiere, Besonderheiten, welche bis dahin in der Race bezw. Zucht nicht oder nicht in gleichem Grade beobachtet worden sind (Neubildung der Natur), pflegen diese ihre Eigenthümlichkeit in grösserem Umfange, als der Regel entspricht, zu vererben. R.

**Individuelle Entwicklung,** s. Ontogenie. Grbch.

**Individuelle Variabilität,** s. Variabilität. J.

**Indochinesen** oder Cochinchinesen. Darunter versteht man zunächst die Annamiten (s. d.) und Kambodschaner (s. d.), ferner die im Centrum und Westen der hinterindischen Halbinsel wohnenden Siamesen (s. d.), Laos (s. d.) und Birmanen (s. d.), welche alle der grossen mongolischen Race angehören, aber doch die grössten Abweichungen von dem mongolischen Racentypus und grosse Aehnlichkeit mit den Malayen zeigen. Ihre mittlere Grösse beträgt 1,56—1,58 Meter; ihre Hautfarbe ist gelb oder lichtbraun, bei den höheren Klassen und den Frauen beinahe goldfarbig. Die Haut ist glatt, weich, glänzend und haarlos. Der Bartwuchs ist mangelhaft, dagegen der Wuchs des schwarzen, dünnen Haares auffallend üppig. Die Nase ist klein und nicht abgeplattet, die Nasenlöcher nicht parallel, sondern ein wenig von einander divergirend; der Mund weit, aber die Lippen fein; die Augen klein mit einer gelblichen Färbung des Weissen. Die Wangenbeine sind auffallend hoch und breit, und der hintere Theil des Unterkiefers sehr gross und stark, wodurch die Form des Gesichts rautenförmig (wie mit geschwollenen Ohrspeicheldrüsen versehen) erscheint. Die ganze Physiognomie dieser Völker hat etwas Desperat-Finsteres, wie die Physiognomie von Jemandem, der etwas Bitteres oder Saueres im Munde führt. Diese sämmtlich sehr unreinlichen Völker beizen von Jugend an die Zähne schwarz und ihre Lippen werden durch immerwährendes Betelkauen dunkelroth. In ihrer Gemüthsstimmung und in ihrem Wesen wechseln sie nach Art der Kinder oder Affen ungemein, gehen in kürzester Frist von Heiterkeit zu Schwermuth, von Freundlichkeit zum heftigsten Zorn, von Milde zu wüthendster Grausamkeit über. Mit Arglist, Sorglosigkeit und einem unerhörten Nationalstolz verbindet sich bei ihnen knechtischer Sinn in sonst nirgends vorkommendem Grade. Es sind im Uebrigen und im Allgemeinen muthige, kriegerische Völker, am wenigsten die Annamiten und Kambodschaner. Alle haben einsylbige Sprachen mit chinesischer und sanskritischer Beimischung und befinden sich in einem Kulturzustand, der bei den grösseren die Stufe der Barbarei weit überschreitet, während die kleineren z. B. noch halbwild sind. Fast alle können lesen und schreiben, bekennen sich auch zum Buddhismus, wenigere und zwar die Aufgeklärteren zum chinesischen Konfutsianismus. Die buddhistischen Priester sind zahlreich. Weil die Religion für diese Völker ein Hauptlebenszweck ist, muss Jedermann sich einige Jahre dem Tempeldienst weihen. Politisch stehen diese Völker, theils wie die Annamiten, unter

dem Einflusse Chinas, dessen Kultur sie auch erfüllt, theils unter einem einheimischen Despotismus, dessen System nirgends so ausgebildet, geheiligt und so zu sagen naturwüchsig ist wie hier. v. H.

**Indoeuropäer.** So viel wie Indogermanen oder Arier. v. H.

**Indogermanen,** s. Arier. v. H.

**Indogermanischer Stammbaum** der Sprachen (Häckel), s. Sprachen-Entwicklung. Grbch.

**Indol,** $C_8H_7N$, ein blättrig-krystallisirender Körper, der in Wasser etc. löslich ist, fäcalartig widerlich riecht und sich in wässriger Lösung bei Zusatz von salpetriger Säure roth färbt. Es stellt ein Produkt der Eiweissfäulniss und Eiweisszersetzung durch Alkalien dar, das insbesondere bei fauliger Eiweisszersetzung unter Mitwirkung von Pankreas entsteht. Auch im Darmkanale bildet es sich unter den genannten Verhältnissen und zwar in reichlicherem Masse bei längerem Verweilen faulender Eiweisskörper im Darmrohre. Ein Theil desselben wird dann durch die Faeces mit ausgeschieden, der andere Theil scheint dagegen vom Darme absorbirt in sein Hydroxyd Indoxyl, $C_8H_6NOH$ übergeführt zu werden und nun mit dem bei der Oxydation der Eiweisskörper sich bildenden schwefelsaurem Salze wie $SO_4KH$ die Verbindung zu Indican (s. d.) einzugehen. S.

**Indoskythen.** Sie sind identisch mit den Hephthaliten oder Weissen Hunnen (s. d.), Einwohner des Pandschâb, welche später unter Dschingiskhan fast ganz Indien ihrer Herrschaft unterwarfen. v. H.

**Indri,** Geoffr., Gattung der Halbaffen *(Prosimii)*, s. Lichanotus, Illiger. v. Ms.

**Indrisina,** Miv., s. Lemurida, Is. Geoffr. v. Ms.

**Inenga,** Ininga oder Eninga. Volksstamm zwischen dem Sile-See und dem untern Ogowe im äquatorialen West-Afrika, kaum mehr denn 4—500 Köpfe stark, in 6—7 kleinen Dörfern zerstreut, besitzt aber ungemein viel Sklaven, die in den einsam gelegenen Plantagen leben. Die I. sind verwandt mit den Galloa (s. d.) und beide wieder Zweige des grossen Mpungwe-Volkes (s. d.). Die I. wurden vom mittleren Rembo Ngunie erst in neuerer Zeit in ihre heutigen Wohnsitze durch die Akelle gedrängt, mit welchen die Reibereien noch jetzt fortdauern. Die Dörfer der I. bestehen aus zwei parallelen Reihen von Hütten, die durch eine breite reinlich gehaltene Strasse von einander getrennt sind; inmitten der letzteren befindet sich meist eine öffentliche grössere Halle für Besprechungen und Versammlungen. Etwas ausserhalb des Ortes aber steht ein kleines Fetischhaus, das nur der Priester und Zauberer (»Oganga«) betreten darf. Die ziemlich geräumigen Hütten der I. sind hübsch gebaut aus den langen, starken und elastischen Blattstielen der Bambupalme, deren Blätter man zu sehr dauerhaften und praktischen Matten verwendet, womit die Seitenwände bekleidet und die Dächer gedeckt werden. An einem solchen Hause, das sehr fest und regendicht ist, findet man nicht ein Stückchen Eisen, das ganze Fachwerk wird nur zusammengebunden, wozu man eine besonders präparirte dünne Liane benutzt. Die Männer tragen als Kleidung ein grosses, möglichst buntes Stück Baumwollenzeug, das bis zu den Füssen reicht, auch den Oberkörper zum Theil bedeckt und über die linke Schulter geschlagen wird. Die Frauen bedienen sich eines ähnlichen, nur kürzeren Zeuges und lassen die Brust unbedeckt. Dafür verarbeiten sie das Haupthaar auf äusserst künstliche Weise in grosse Toupés und tragen hin und wieder die am Gabun üblichen, »Itondo« (10—12 Centim. lange, aus Elfenbein oder Flusspferdzahn geschnitzte Haarnadeln). Kinder gehen ganz nackt, alte Männer tragen mit Vorliebe irgend ein europäisches Kleidungsstück.

Die Frauen, von denen jeder freie I. so viele besitzt als er kaufen kann, sind meist in den Plantagen beschäftigt und haben die ganze Sorge für die Erhaltung der Familie; der Mann thut nichts, selbst zum Jagen ist er zu faul und die Fische die nebst Bananen und Maniok zur täglichen Nahrung gehören, werden meist von den Weibern gefangen. Eine besondere Industrie giebt es nicht; nur die Frauen verfertigen aus gelbem Lehm Töpfe oft von sehr grossen Dimensionen, und auch das nimmt seit der Einfuhr gusseiserner Kochtöpfe ab. Die I. sind ungemein stark dem Trunke ergeben; gegen Abend beginnen lärmende, theilweise obscöne Tänze, die erst endigen, wenn man mit dem Rum zu Ende ist. Trunkenheit und blutige Raufereien sind die regelmässigen Folgen dieser Vergnügungen. Die I. rauchen auch gern Tabak und das Ljambakraut (indischen Hanf), den sie mit ersterem vermischen. Ihre Hauptbeschäftigung ist ausgedehnter Sklavenhandel. v. H.

**Inepti,** von BONAPARTE aufgestellte Unterordnung der Tauben, durch die einzige Familie der Zahntauben, *Dididae* (s. d.), repräsentirt. RCHW.

**Infection, Infectionskrankheiten,** s. Ansteckung. J.

**Infantado-Schaf,** die früher übliche Bezeichnung des grossen, kraftwolligen Merinoschafes als Gegensatz des kleinen, sanftwolligen, des Elektoralschafes (s. d.). Diese Benennung, welche bei dem im Jahre 1823 in Leipzig abgehaltenen Wollconvente von den Züchtern behufs Herstellung einer einheitlichen Nomenklatur acceptirt wurde, geschah nach den diesen Typus repräsentirenden hochedlen leonischen Wander-Merinoheerden des Herzogs von Infantado. Später indess wurde den in Deutschland gezüchteten Schafen dieser Kategorien fast allgemein die Bezeichnung »Negrettis« — nach den durch seine hochfeinen Heerden bekannten Hause Negretti benannt — beigelegt. Als typische Merkmale des Infantadoschafes wurden folgende aufgestellt: Figur gross, stattlich; Knochengerüste stark; Kopf breit, gerammst; Hals muskulös, Stock, Rücken, Lende und Kreuz breit und eben; Brust und Bauch tief und weit; Beine niedrig, mit fleischigen Schultern und Schenkeln; Fell dick, mit deutlichem Köder (Hautfalte am unteren Rande des Halses) und vielen Falten. Die Wolle war zwar weniger fein als die der Elektoralschafe, doch hatte sie gleichfalls einen dichten Stand, sowie beträchtlichere Länge als jene. Die Thiere waren härter, weniger empfindlich gegen ungeeignete Fütterung und Haltung und besassen grössere Mastfähigkeit als die Elektoralschafe. R.

**Infection der Mutter.** Die praktischen Thierzüchter behaupten, wenn ein weibliches Zuchtthier einmal von einem Beschäler einer anderen Race gedeckt worden sei, so sei dasselbe auch späterhin zu einer Reinzucht nicht mehr zu verwenden, indem bei späterer Zuchtproduktion dieser Mutter auch dann, wenn der Beschäler richtiger Race gewesen, Charaktere des ersten falschen Beschälers auftreten. Sie nennen das weibliche Thier inficirt. Die Schulphysiologie hat diese Lehre von der Infection der Mutter bisher ebenso constant bestritten, als die Praktiker an ihr festhalten, indem erstere behauptet, dass lediglich kein Faktor denkbar sei, der eine solche Infection hervorbringen könne. G. JÄGER tritt in seiner Entdeckung der Seele auf Seite der Praktiker und erklärt die Infection der Mutter auf folgende Weise: Während die Bastardfrucht im Leibe der Mutter sich aufhält, entbindet dieselbe, wie jedes lebende Wesen, nicht bloss ihre allgemeinen Zersetzungsprodukte sondern auch ihre specifisch und individuell eigenartigen, und diese dringen in die Säftemasse der Mutter ein, deren idiosynkrasische Verhältnisse verändernd (s. Idiosynkrasie) und gelangen natürlich

auch in die Eierstöcke und in die dort befindlichen Eier der Mutter. Es ist nun lediglich kein Grund anzunehmen, warum sich die Eier gegen dieses Bastardspecificum ganz indifferent verhalten sollten. Die physiologische Funktion des Eies bei seiner Reifung im Eierstock ist seine Beladung mit den specifischen und Individualstoffen, die ihm das Mutterthier liefert. Warum soll es nur diese aufnehmen und nicht auch die der momentan anwesenden Leibesfrucht der Mutter? Nimmt es dieselbe aber an, so ist ein solches Ei einfach inficirt. J.

**Infections-Theorie** (in der Lehre von der Thierzucht). Vereinzelte Beobachtungen, welche an Pferdestuten, welche mit Zebra- oder Quaggahengsten gepaart worden waren und nach der Erzeugung von Bastardfüllen durch Pferdehengste gedeckt wurden und mit diesen Füllen zeugten, welche insbesondere in der Zeichnung der Haut Aehnlichkeit mit den Bastardfüllen hatten, gemacht worden sind, führten zu der Behauptung, dass die erste Befruchtung den weiblichen Organismus derartig imprägnire oder inficire, dass der Einfluss des ersten Vaters sich auch an den Produkten der nachfolgenden Zeugungen mit anderen Vätern geltend mache. Man glaubte daher, dass die Race- und individuellen Eigenschaften des erstmals zur Paarung verwendeten Vaterthieres einen entscheidenden Einfluss auf die gesammte übrige Nachzucht der Mutter auszuüben vermögen. Die an den Füllen sichtbaren dunklen Streifen an Schultern und Beinen, welche an die natürliche Zeichnung der genannten Arten des Einhufergeschlechts erinnern, kommen indess auch bei anderen Pferdefüllen hin und wieder vor, um jedoch in den späteren Lebensperioden derselben zu verschwinden. Liegt somit in der Erscheinung an sich nichts Auffallendes, so ist doch das einigemal beobachtete zufällige Zusammentreffen derselben mit vorgängiger Bastardzucht bemerkenswerth. Die bekannten Thatsachen auf dem Gebiete der Physiologie der Zeugung und Entwicklung, sowie die tausendfältigen Beobachtungen der Züchter sind nicht im Stande diese Hypothese zu stützen, dieselben bekräftigen vielmehr nur die Haltlosigkeit derselben. R.

**Inferobranchia** (Kiemen an der Unterseite), Blainville 1814 und Cuvier 1817, Familie der Ordnung der Gastropoden, deren Kiemen frei an den Körperseiten, nur vom überragenden Mantel gedeckt, liegen, im Uebrigen mit den Nudibranchien übereinstimmend und vor diesen zu den Tectibranchien mit einseitiger Kieme hinüberführend; jetzt pflegt man all diese drei Abtheilungen allgemein als *Opisthobranchia* zusammenzufassen. Hierher die Gattungen *Phyllidia* und *Diphyllidia*. E. v. M.

**Infraclaviculare**, s. Schultergerüst bei Skeletentwicklung. Grbch.

**Infraorbitalia**, sc. ossa, accessorische Hautknochen bei Fischen (Teleostiern), welche bogenförmig den unteren Augenhöhlenrand umsäumen, bisweilen einen sogen. »orbitalen Knochenring« formiren. Siehe »Schädel.« v. Ms.

**Infundibula der Lungen** (s. d.), und s. Respirationsorgane-Entwicklung unter Lungen. Grbch.

**Infundibulum cerebri**, s. Nervensystem-Entwicklung bei Gehirn. Grbch.

**Infundibulum des Eileiters**, s. Oviduct. Grbch.

**Infusoria.** Protozoen von bestimmter Körperform, mit äusserer Cilien-, Borsten- und Griffelbekleidung, meist mit Mund- und Afteröffnung, mit pulsirender Vacuole und meist mit Kern und Ersatzkern *(Nucleus* und *Nucleolus)* versehen. Die allgemeine Körpergestalt der Infusorien ist die eiförmige, die jedoch sich kugelförmig verkürzen oder zu sehr schlanken Formen verlängern, ferner, an bestimmte Lebensweisen sich anpassend, kahn-, napf-. keil-, trompeten-, glocken-

förmig etc. werden kann. Sie ist mehr oder weniger metabolisch, oder formbeständig, ja mit fester Schale umgeben; frei, zeitweilig oder endgültig, mit oder ohne Stiel festgewachsen. Andere vergesellschaften sich und bilden für eine grössere Anzahl von Individuen eine Art Sammelgehäuse (s. GRUBER, Z. wiss. Zool., XXXIII. 1879). — Die äussere Körperbedeckung wird meist von einer zarten, glashellen Membran, der *Cuticula*, gebildet, auf welche eine feste protoplasmatische Rindenschicht folgt, die dann, wahrscheinlich ohne Grenze, in das innere Parenchym (Endoplasma) übergeht. Die Wimpern haben ihren Ursprung in der protoplasmatischen Rindenschicht; sie können zu stärkeren, plattenförmigen Wimpern verschmelzen (z. B. Randwimpern der Stylonychien) oder zu Membranen sich vereinigen (Membranellen und adorale Wimpermembran der *Hypotricha)*. Schliesslich finden sich noch stärkere, haken- und griffelförmig veränderte Cilien-Complexe. Die bei den differenzirteren Bildungen wahrnehmbare Steifung deutet ENGELMANN als fibrilläre Differenzirung der contractilen Substanz dieser Organe. Bei der Abtheilung der Acineten findet sich die Bewimperung nur im Larvenzustande; das erwachsene Thier dagegen besitzt (ausser den gestielten Saugröhren) z. Th. pseudopodienartige Greiftentakel. Die festere, körnchenreiche, zähere Rindenschicht oder Exoplasma zeigt mehr oder weniger deutlich ein oder mehrere Systeme abwechselnder hellerer und dunklerer, körnchenloser und körnchenreicher Streifen, die, der starken Contractilität des Protoplasmas entsprechend, als protoplasmatische Differenzirungen mit muskelartigen Funktionen anzusehen sind. Darüber, ob die hellen oder dunklen Bänder Sitz der Contractilität seien, waren die Meinungen bis vor kurzem getheilt; jetzt wird nach den Untersuchungen von LIEBERKÜHN, GREEF, ENGELMANN und ENTZ die helle Substanz als die contractile angesehen. Besonders stichhaltig scheint die Beobachtung von ENTZ über den hyalinen, äusserst contractilen Rüssel von *Litonotus*. Ueber den Stielmuskel der Vorticellen s. d. — Als eine eigenthümliche Differenzirung der Rindenschicht beschreibt ENGELMANN bei *Stylonychia* zarte, von den Randwimpern unterhalb der Rindenschicht fast bis zur Medianlinie verlaufende feinste Fäden, die er als Bildungen nervöser Natur hinstellen möchte. — Regelmässig finden sich innerhalb der Rindenschicht eine oder mehrere contractile Vacuolen oder Behälter vor, helle, mit Flüssigkeit gefüllte Räume ohne Wandung (SIEBOLD, STEIN, LIMBACH), welche sich rythmisch in bestimmten, von der Temperatur abhängigen Zeiträumen (ROSSBACH, Arb. zool.-zoot. Inst. Würzb. 1872—74) contrahiren (wobei dann in einigen Fällen, rosettenförmig um die Stelle gelagert, kleine peripherische, mit Flüssigkeit gefüllte Räume auftreten) und wieder ausdehnen. ZENKER hat aus einer Oeffnung der Vacuole Körnchen austreten sehen, wonach er die contractile Vacuole als Excretions-Organ deutet; sowohl die Beobachtung wie die Deutung wird von LIMBACH (Kosmos, Lemberg 1880) bestätigt. — Die wichtigste Differenzirung des Exoplasmas ist die eines meist in der Einzahl auftretenden *Nucleus* und *Nucleolus*. Ersterer hat die verschiedenste, runde, ovale, bandförmige, eingeschnittene etc. Form und ist meist gross; letzterer sehr viel kleiner und ersterem angelagert. Beide entsprechen, wie durch BÜTSCHLI endgültig nachgewiesen wurde, dem Kern und Ersatzkern der Zelle, wie das besonders ihr Verhalten bei Fortpflanzungsvorgängen darthut. (Klassische Arbeit: BÜTSCHLI, Conjugation der Infusorien, Frankfurt 1876). Von GRUBE und ENGELMANN ist bei Oxytrichen und Paramaecien zuweilen Kernlosigkeit nachgewiesen. Die Kernsubstanz ist nach ZACHARIAS' Untersuchungen vorwiegend Nuclein. Früher hielt man, in Veranlassung gewisser an *Nucleus* und

*Nucleolus* auftretender Differenzirungen den ersteren für das Ovarium, den letzteren für den Hoden; diese scheinbaren Differenzirungen haben sich jedoch als abnorme, von parasitischen Acineten und Vibrionen herrührende Zustände heraus gestellt. — Die Fortpflanzung geschieht einerseits ungeschlechtlich durch transversale, resp. longitudinale Theilung oder durch Zerfall in eine grössere Anzahl von Keimen nach vorhergegangener Encystirung; andererseits, nachdem die Theilung eine Anzahl von Generationen hindurch erfolgt, geschlechtlich unter Einleitung des Vorganges durch die Copulation, ausgeführt von zwei durch mehrmalige, schnell aufeinander folgende Theilung entstandene Individuen. Nach dieser wirklichen, mehr oder minder innigen Verschmelzung bleiben die beiden Individuen entweder vereint oder trennen sich wieder unter Neubildung der bei der Verschmelzung verloren gegangenen Theile, sodass in jedem Falle der Vorgang der Conjugation als Verjüngung aufgefasst zu werden verdient. Diese so verjüngten Individuen pflanzen sich durch Theilung fort unter complicirten Erscheinungen des Haupt- und Ersatzkernes. Die ausführlichere Darstellung dieser Verhältnisse ist vor allem bei BÜTSCHLI op. cit. (Auszug bei CLAUS, Grundzüge) einzusehen. Für die der BÜTSCHLI'schen entgegengesetzte Auffassung s. die vielen Aufsätze von BALBIANI in Journ. Microgr., Paris. — Lebensweise. Die Infusorien finden sich im Süss- und Salzwasser, jedoch nicht bis zu bedeutenden Tiefen verbreitet. Die meisten leben frei, eine Anzahl festgewachsen, die Gattung *Podophrya* aus der Unterklasse der *Suctoria* oder *Acineten* schmarotzt in Paramaeciiden, die Opalinen im Darm, der Harnblase und Scheide von Wirbelthieren. Nach SALISBURY und CARTER wird der epidemische Catarrh durch *Astematos ciliaris* SALISBURY erzeugt (Journ. Roy. Micr. Soc. 1881). — Nach den Untersuchungen von ROSSBACH (Arb. Zool. Zoot. Inst. Würzb. 1872—74) liegt das Optimum der Temperatur für die Infusorien unserer Gegenden zwischen 15 und 25° C. Bei 2° C. hört die Bewegung auf, von 35° an wird sie unregelmässig und allmählich dem Willen des Thieres entzogen, bei 42 oder 45° tritt der Tod unter Wärmestarre ein. — Der Einfluss der Lichtqualitäten auf die Infusorien ist von FATIGATI (Comptes Rendus 1879) untersucht. Das Hauptresultat ist, dass Respiration und Entwicklung niederer Organismen im violetten Licht schneller, im grünen langsamer vor sich geht, als im weissen. Gleichfalls vom Lichte abhängig ist der Commensalismus zwischen gewissen Infusorien *(Coleps, Stylonychia, Paramaecium, Stentor, Bursaria, Lacrimaria)* und grünen Chlorophyceen, wie er von ENTZ und BRANDT (Biol. Centralblatt 1881 und Verh. physiol. Ges., Berlin 1881 u. 1882) entdeckt ist. Die grünen Algenzellen leben im Plasma der Infusorien, wie die Conidien der Flechten in dem Hyphenthallus, ernähren sich durch die Abscheidungsprodukte des Infusors ($CO_2$, N-haltige Verbindungen), während sie endosmotisch protoplasmatische Nahrung an den Sarcodeleib des Infusors abgeben. Daher fressen Infusorien im Chlorophyll-führenden Stadium nicht. Nach ENGELMANN's Untersuchungen entwickeln algenführende Protozoen freien Sauerstoff, sind bei O-Mangel photophil, bei O-Ueberfluss photophob und zwar erstreckt sich Photophilie wie Photophobie in erster Linie auf Roth. Schliesslich hat ENGELMANN auch selbstgebildetes, diffus vertheiltes Chlorophyll bei Vorticellen beobachtet. — Ueber das Vorkommen von Glykogen bei Infusorien s. CERTES, Compt. Rend. 1880. — Man hat die I. den neuesten Untersuchungen zufolge in drei Unterklassen einzutheilen, die Ciliata oder eigentliche Infusorien, die *Suctoria* oder saugenden Infusorien (Acineten) und drittens, zwischen beiden stehend, die *Suctociliata* (s. MEREZKOWSKI, Compt. Rend. 1882). — Von Ciliaten

führt KENT (Manual of the Infusoria, London 1880—82) 157, von Suctorien 13 Gattungen auf. Den Suctociliaten liegt nur eine Gattung, *Acarella*, COHN, zu Grunde. Hinsichtlich der weiteren Eintheilung der Ciliaten nach der Bewimperung ergänze man zu dem oben sub »Ciliata« gesagten, dass sowohl frühere Forscher, wie zuletzt ENTZ, die taxonomische Verwerthbarkeit dieses Principes nicht durchaus anerkennen. — Phylogenetisch sind nach BERGH (Morph. Jahrb. 1881) die Infusorien von den Cilioflagellaten abzuleiten. PF.

**Ingaevonen,** einer der drei Hauptstämme der alten Germanen, am Ocean wohnend. v. H.

**Ingakli.** Stamm der Kara-Kalpaken (s. d.). v. H.

**Ingalik** oder Ingeleten. Kenaivolk an beiden Ufern des untern Yukon, im Thale des obern Kuskokwim und in der Gegend zwischen diesen beiden Strömen. Sie sind gross gewachsen und von brauner Hautfarbe. Die Männer machen sich tiefe Einschnitte in die Lippen, welche sie mit Glasperlen und Steinchen verzieren. Die Frauen tättowiren sich längs dem Kinn mit zwei blauen Streifen. Die Männerkleidung wird aus den Häuten der Biber gemacht, die der Weiber aus den Fellen der Hasen, Bisamratten und Frettchen. Die I. machen hübsche Hausgeräthe aus Holz, das sie farbig anstreichen und gebrannte thönerne Kochgeschirre. Ihre Wohnungen liegen unter der Erde. Zunächst gelangt man in eine Holzhütte, in welcher ein senkrechter Schacht abwärts führt, worauf erst wieder ein niedriger Tunnel durchbrochen werden muss bis man zum Wohnraume gelangt, einer grossen Grube, über welche domartig ein Dach sich wölbt, im Mittelpunkte mit einer Oeffnung zum Abziehen des Rauches versehen. Bei mildem Wetter ist dieser Eingangstunnel nichts weiter als eine Cloake. Nachts, wenn das Herdfeuer abgebrannt ist, werden alle halbverkohlten Scheite durch das Rauchloch hinausgeworfen und dieses mit Fellen dicht verschlossen, wie auch der Eingang durch Pelzvorhänge dicht abgesperrt wird. Rauch und kohlensaure Gase entströmen nun noch nachträglich der glühenden Asche. Dazu mischen sich die Gerüche der stark zusammengedrängten schmutzigen Menschen, der mehr oder weniger faulen Fische, des verdorbenen Fleisches, der alten Lederkleider und der jungen Hunde. Der Gebrauch von Taschentüchern gilt für entbehrlich, dafür wird Wasser und Seife gewissenhaft vermieden. v. H.

**Inganos.** Unklassificirter Indianerstamm Neugranadas. v. H.

**Ingassana,** Die Bewohner des Tabigebirges in Nordost-Afrika, ein Zweig der Fundsch (s. d.). v. H.

**Ingauni,** Völkerschaft Alt-Italiens, um Albenga herum, an der ligurischen Küste. v. H.

**Ingeleten,** s. Ingalik. v. H.

**Ingelmut,** Einer der vier Dialekte der Kenai (s. d.). v. H.

**Inger** = Engerling (s. d.). E. TG.

**Inger,** *Myxine* (s. d.) *glutinosa*, LINNÉ, Fisch, Art der Schleimsackfische (s. Hyperotreti), mit 6 Kiemenbeuteln jederseits, welche gesondert in den Schlund, aber mit einer gemeinsamen Oeffnung jederseits nach aussen münden. Körper nackt, aalförmig. Am Gaumen ein einzelner Zahn, auf der Zunge 2 kammartige Reihen von 8 oder 9 schlanken Zähnchen. In Europa und Nord-Amerika, in und an Seefischen schmarotzend. KS.

**Ingluvies,** s. Verdauungsapparat und Tracheaten-Entwicklung unter Insekten. GRBCH.

**Ingrier,** oder Ingerer, Ischoren, Ijors. Karelischer Finnenstamm im russischen

Gouvernement St. Petersburg. Sie heissen nach Ingeherd, der Tochter des Olof Skoetkanung, Königs von Schweden, welche 1019 n. Chr. den Grossfürst Jaroslaw heirathete und ihren Namen dem Lamde gab, welches sie als Brautgabe verlangt hatte, sowie dem Flusse und den Bewohnern, obwohl letztere erst hundert Jahre später so genannt wurden. Ihre beständigen Streitigkeiten mit den Kareliern und Jemen trieben sie den Russen in die Arme, in welchen sie dermalen auch völlig aufgegangen sind. v. H.

**Inguinaldrüsen-Entwicklung,** s. Lymphdrüsen-Entwicklung. Grbch.

**Inguschen** oder Ingussen. Einer der zwei Hauptstämme der Tschetschenzen (s. d.). Zu den I. gehören die Sippen der Nazranowzen, Karabulaken, Galaschewzen, Kisten, Galgai, Dscherachen und Zori. Die I. nennen sich selbst Lamur und bewohnen das Land an den Flüssen Kumbalei, Sundschah und Schalgir. Sie weichen in Nichts von den Tschetschenzen ab; sie sind bloss reicher als ihre Nachbarn; in ihrer Kleidung und dem Schmucke ihrer Waffen ist einiger Luxus bemerkbar; häufig begegnet man Leuten zu Pferde. Die Weiber sind ansehnlicher und reinlicher gekleidet in lange, oft seidene Hemden und »Archeluk« benäht mit Posamenten eigener Arbeit. v. H.

**Inhalation** = Einathmung. Dieses Wort ist nicht synonym mit Inspiration, womit der eine Act der Athmungsbewegungen bezeichnet wird, sondern bezieht sich auf die mit dem Einathmungsact verbundene Stoffeinfuhr, specieller auf einen Theil derselben: Bei dieser Athmung handelt es sich nämlich nicht bloss um die Gewinnung des nöthigen Sauerstoffes, sondern eine unvermeidliche Nebenwirkung ist, dass alle gas- und staubförmigen mehr oder weniger zufälligen Beimengungen zu der atmosphärischen Luft zunächst in die Luftgänge gelangen. Die staubförmigen werden natürlich von der feuchten Oberfläche der Athmungswege arretirt, allein es wäre falsch, diese Thatsache bloss von der physikalischen Seite zu betrachten. Jeder feste Körper, insbesondere poröse Körper, wie Erde, organische Stoffe etc. enthalten absorbirte flüchtige Stoffe, von denen sie wenigstens einen Theil wieder abgeben, falls sie erwärmt und befeuchtet werden. Beides geschieht mit den Staubtheilchen in den Athmungswegen, und von den flüchtigen Stoffen, die aus ihnen hervorkommen, gilt nun genau das Gleiche, was von den gasförmigen, zufälligen Beimengungen zur Athmungsluft gilt: sie dringen in das Lungenblut und mit ihm in alle Theile des Körpers ein, dessen Gemeingefühlszustände alterirend. Da nun alle Stoffe, organische wie unorganische, todte wie lebende, fortwährend flüchtige Stoffe allgemeiner und specifischer Sorte unserer Athmosphäre beimengen, so beeinflussen uns alle diese Objecte auf inhalatorischem Wege. Die Bedeutsamkeit dieser Thatsache ist erst durch G. Jäger in seiner Entdeckung der Seele in das richtige Licht gestellt worden. Derselbe hat nachgewiesen, dass eine ganze Menge von theilweise hochwichtigen Vorgängen, die von den modernen Biologen entweder nicht beachtet oder nicht verstanden wurden, auf diese inhalatorische Wirkung zurückzuführen sind. Derselbe Forscher hat auch darauf hingewiesen, dass die Beeinflussung auf dem inhalatorischen Wege in gewisser Hinsicht an Macht die Beeinflussung bei Einverleibung in die sogen. ersten Wege d. h. den Speiseweg übertrifft. Das Hauptbeispiel hiefür ist folgendes: ein Mensch kann durch Inhalation des Duftes, welcher der Oberfläche eines gefüllten Weinglases entströmt, eine vollkommene Berauschung sich zuziehen, während das Hinabschlingen des ganzen Glasinhaltes nicht im Stande ist, diesen Effect hervorzubringen. Die inhalatorische Wirkung des Objects auf den Körper hat nun auch dahin geführt, dass in der ärzlichen Praxis

die Inhalation als eigene Methode Boden gefasst hat. Allerdings bei den mit der weitgehenden Wirkung der Düfte nicht vertrauten modernen Schul-Medicinern wird die Inhalation fast nur bei Krankheiten der Athmungswege und Organe angewendet, während bei den früheren ärztlichen Schulen und heute noch bei den ärztlichen Ketzerschulen die Inhalationsmethode auch auf Leiden anderer Organe und Allgemeinleiden Anwendung fand bezw. findet. J.

**Inhambane.** Stamm der Ostbantu, an der Küste nördlich vom Limpopo. v. H.

**Inia,** D'ORB. südamerikanische Zahnwal-Gattung der Familie *Delphinida,* DUV., mit der einzigen Süsswasser-Art *I. boliviensis,* D'ORB. (*Delphinus amazonicus,* SPIX und MART.) die Bote. Der Schnabel ist lang und schmal, setzt sich scharf von der Stirn ab, ist steif behaart; Rückenflosse sehr niedrig am hinteren Körperdrittel, Brustflossen lang, in der Mitte breit, Schwanzflosse tieflappig. $\frac{28}{29}$ kurz conische, runzliche Zähne auf jeder Seite. — Körperlänge 2—3,5 Meter. Oben blassbläulich, unten licht-rosenröthlich. Stromgebiet des Amazonas und Orinoco. v. Ms.

**Inies,** s. Caddo. v. H.

**Inima.** Indianer der Andesgruppe in der Provinz Chiquito. v. H.

**Ininga,** s. Inenga. v. H.

**Inkakakadu,** *Plissolophus Leadbeateri,* VIG., einer der schönsten Kakadus, welchen man hin und wieder auch in unseren Zoologischen Gärten antrifft. Kopfseiten und Unterseite hell-rosenroth, etwas ins Mennigrothe ziehend, Rücken, Flügel und Schwanz weiss, Stirnbinde und Innensäume der Schwingen und Schwanzfedern an der Spitze weiss, an der Basis scharlachroth, in der Mitte gelb. Bewohnt Süd- und West-Australien. RCHW.

**Inkalit.** Einer der vier Dialekte der Kenai (s. d.). v. H.

**Inkilik.** Einer der vier Dialekte der Kenai (s. d.). v. H.

**Inkran,** s. Akra. v. H.

**Inkubation** = Ausbreitung der Krankheit. Ursprünglich wurde damit die bei den alten Griechen gebräuchliche Heilmethode bezeichnet, die darin bestand, dass man die Kranken in die Tempel legte. Heutzutage gebraucht man das obige Wort zum Ausdruck für die Thatsache, dass bei vielen Krankheiten von dem Moment der Aufnahme des Krankheitsstoffes bis zum Ausbruch der Krankheit eine gewisse Zeit, die Inkubationszeit, verstreicht. Besonders ausgesprochen ist die Inkubationsperiode bei den Infectionskrankheiten (s. Art. Ansteckung). Die Dauer derselben ist bei den verschiedenen Infectionskrankheiten specifisch verschieden, z. B. bei Scharlach 4—7 Tage, während bei der Hundswuth sogar 2 Jahre bis zum Ausbruch verstreichen können. Während der Inkubation befindet sich der Inficirte entweder vollkommen wohl und die Krankheit tritt plötzlich auf (Hundswuth), oder es finden auch schon während der Inkubation leichte Störungserscheinungen statt. J.

**Inkuelüglüaten.** Zweig der Kenai (s. d.) in Aljaska, an den Flüssen Chulitna, Kuskokwim und Kwichpack. v. H.

**Inlancke,** Inlanken, Innanke = Seeforelle (*T. lacustris*) s. d. Ks.

**Innenskelett** = Endoskelett, s. Skelett. GRBCH.

**Innuit.** Inuit oder Eskimo. Die »äussersten Menschen«, die Bewohner Grönlands sowie der Eilande und einzelner Festlandstheile des arktischen Amerika. Der Name Eskimo stammt von den Algonkinstämmen, welche ihn zuerst den Labrador-Eskimo beilegten und bedeutet so viel wie »Rohfleischesser«. Die Eskimo selbst nennen sich I. d. h. Menschen (Plural von Inuk, Mensch). Die

Frage nach der Herkunft der I. hat noch keine definitive Lösung gefunden, doch dürfte die Ansicht von ihrem amerikanischen Ursprunge jetzt wohl die Allgemeinere sein. Nach Grönland sind sie erst in der Mitte des 14. Jahrhunderts eingewandert. Die I. sind linguistisch, kaum aber anthropologisch, nahe verwandt mit den Asiaten jenseits der Beringstrasse, besonders mit den Namollo (s. d.). Die Wortbildung geschieht in der I.-Sprache immer auf dem Wege der Suffigirung und insofern hätte sie Aehnlichkeit mit dem Verfahren innerhalb der uralataischen Gruppe, deren wichtiges Merkmal aber, die Lautharmonie, bei den I. fehlt. Man unterscheidet zwei grosse Gruppen der I., welche dialektisch verschiedene Sprachen reden: eine östliche und eine westliche. Beide trennt das Felsengebirge. Die Körpergrösse der reinen I. bleibt unter dem Mittel. Alle gehören zu den ausgesprochenen Dolichocephalen mit grossen langen, schmalen fast pyramidalen Schädeln und sehr entwickeltem Gebisse. Die Mundbildung mit den grossen und verhältnissmässig dicken Lippen, erinnert in hohem Maasse an den Mund der Anthropoiden, besonders des Tschimpanse. Er ist mehr vorgeschoben als es die Stellung der Zähne und der Alveolarfortsätze gebietet. Ein eigentlicher Prognathismus ist kaum ausgeprägt. Der Mongolentypus tritt hauptsächlich in der Augengegend hervor. Die Augen stehen sehr weit von einander ab, eine der auffallendsten Erscheinungen des I.-Gesichtes. Die Ohren sind im Allgemeinen gross und hoch; ziemlich verschiedenartig ist die Bildung der Nase. Die mittlere Schädelkapazität beträgt nach BROCA 1492,83 Cbcm., was die I. den Chinesen und Mongolen naherückt. Der Hautfarbe nach sind sie eine so dunkle Race, dass sie mit vielen Aequatorialvölkern in Parallele gestellt werden können. Die Farbe der Haare ist durchweg schwarz. Das Kopfhaar der Erwachsenen lang, sehr dick, glänzend, in keiner Weise lockig oder gebogen, sondern ganz straff. Backenbart haben selbst die Männer fast gar nicht, dagegen ist Schnurr- und Kinnbart reichlicher. Brust, Vorderarm, Unterschenkel sind fast ganz haarlos. Die Gestalten der Mischlinge von I. und Dänen sind klein aber zierlich, und besonders Mädchen und Frauen verfügen über äusserst zierliche Extremitäten. Das Temperament der I. ist sanguinisch-phlegmatisch. Unter sich, wie in ihrem Verhältnisse zu Fremden, zeigen sie sich gutmüthig und friedlich. In allen Fällen sind offenbare Aeusserungen von Uneinigkeit in Wort und Handlung so selten, dass man fast nie Gelegenheit hat, dessen Zeuge zu sein; sie besitzen viel Takt für Anstand und Kraft ihre Gefühle zu beherrschen oder zu verbergen. Diebstahl ist unter ihnen beinahe unbekannt. Ihre Verstandeskräfte sind im Ganzen nur dürftig entwickelt, doch bemerkt man in dieser Hinsicht einen grossen Unterschied unter ihnen. Sie fassen sehr leicht auf; ihr Mangel an Intelligenz ist also mehr Unwissenheit als angeborener Stumpfsinn. Für den amerikanischen I. bildet das Zählen die schwächste Seite seiner geistigen Entwicklung. Sein Zahlensystem geht absolut nur bis 20. Dagegen erlernen die I. leicht fremde Sprachen und besitzen eine scharfe Beobachtungsgabe. Der hohe Stand der artistischen Leistungen auch der wildesten I. ist durch zahlreiche Proben dargethan. Die Herrnhuter Missionäre loben ihren Gesang und rühmen ihre musikalischen Anlagen. Einige I. schnitzen Thierfiguren und Menschengestalten von ungemeiner Charakteristik. Für geistige Arbeiten, die genaue Aufmerksamkeit und genaues Nachdenken erfordern, haben sie allerdings wenig Geschick, doch besitzen sie eine originelle Dichtkunst, Lieder, bestehend aus ganz kurzen Ausbrüchen, wechselnd mit langen Refrains, wobei die Wörter abgekürzt werden und die Sprache im Ganzen dichterisch und schwierig verstanden

wird. Die I. zerfallen in viele kleine Stämme, die man jedoch insofern nicht als Nomaden betrachten kann, als sie durch traditionelle Satzungen an gewisse Distrikte gebunden sind und diese Grenzen nur mit Einwilligung ihrer Nachbarn überschreiten dürfen. Bloss innerhalb ihrer eigenen Jagdgründe wechseln sie mit den verschiedenen Jahreszeiten und dem damit wechselnden Thierreichthum des Landes ihre Wohnsitze. Dies gilt hauptsächlich von den binnenländischen I. in Amerika. Wo sie an der Meeresküste wohnen, sind sie vorwiegend ein Fischervolk, für ihre Nahrung aber zumeist gleichfalls auf ihre Jagdbeute angewiesen. Vornehmlich nähren sie sich von Seethieren, insbesondere vom Seehund, der überhaupt für sie alles und jedes ist, dann von Cetaceen, deren Fleisch zum Theil für den Winter getrocknet, zum Theil in der Regel roh gegessen wird. Als besonderen Leckerbissen schätzen sie Renthierfleisch. Vegetabilische Speisen können nur als Delikatessen gelten, die man zur Erfrischung geniesst. Man muss staunen über die Quantitäten, welche ein I.-Magen bewältigen kann. Dabei sind sie leidenschaftliche Verehrer von Walfischthran, wissen aber auch Grog und Branntwein zu schätzen und geben für Tabak, den sie theils rauchen, häufiger aber schnupfen, oft ihr letztes Hab und Gut hin. Der einzige Erwerbszweig ist die Jagd, welche entweder zur See mit den landesüblichen Booten oder auf dem Eise betrieben wird, in welch letzterem Falle der mit Hunden bespannte Schlitten als Gefährt dient. An Booten unterscheidet man »Kajak« für einen Ruderer mit Doppelruder bestimmt, und »Umiak« d. h. Weiberboote, für mehrere Personen. Die Waffen der I. beschränken sich auf die Lanze, den Wurfspeer mit der Boje, der mit einem Wurfbrett gebraucht wird, dann den Vogelspeer, endlich Pfeil und Bogen aus Tannenholz; in neuerer Zeit benützen einige I.-Stämme auch Feuergewehre, mit denen sie gut umzugehen wissen. Die Wohnstätten der I. sind im Sommer Zelte, im Winter »Iglu«, theils länglich viereckige, theils runde halbkugelige und bienenkorbartige Hütten, im hohen Norden aus Schnee, sonst zumeist aus Stein und Erdreich aufgebaut und von Balken durchzogen. Nur die I. der mittleren Region, in Amerika bis zum Felsengebirge, erbauen Hütten aus Erdblöcken, jene im Westen aus Brettern. Die Kleidung ist bei allen östlichen I. die nämliche in Schnitt und Stoff; man verwendet dazu meist Seehundfelle oder Vogelbälge. Man zieht in der Regel zwei Kleider übereinander an, von denen eines mit einer Kapuze versehen ist, die bei kaltem und nassem Wetter über den Kopf gezogen wird. Bei einer Fahrt auf die offene See kommt noch ein schwarzer glatter Seehundspelz darüber, oft auch darunter ein Hemd von Seehundsdärmen, um das Ganze wasserdicht zu machen. Beide Geschlechter tragen Beinkleider. Als grösste Zier gilt eine Art Tättowirung an Kinn, Wangen, Händen und Füssen. Im Verkehre mit einander beobachten beide Geschlechter, vor den Augen der Welt, die grösste Züchtigkeit; auch hört man wirklich selten von der Verführung eines Mädchens; sehr selten haben unverheirathete Mädchen Kinder; dagegen leben junge Wittwen und verstossene Weiber viel freier, und bei solchen kommt es öfters vor. Auch sind die Verheiratheten so arg, dass sie ohne Scheu von beiden Seiten die Ehe brechen, wo sie können, und CRANZ versichert, dass die Liebe bei ihnen weit mehr thierischer Trieb als ein edleres Gefühl sei. Vielweiberei ist den Ungetauften gestattet, gehört aber nicht zum guten Ton. In manchen Gegenden trifft man dafür Polyandrie, gewöhnlich Frauen mit zwei Männer, was freilich auch nicht zum guten Ton gehört. Kinder werden bisweilen schon in früher Jugend mit einander verlobt. Es giebt keine Hochzeitsceremonie noch irgend welche Festlichkeit dabei. Das Leben der Frauen ist

eine Kette von Furcht, Elend und Jammer, mühselig und sklavenhaft. Die I. haben nur geringe Vorstellung von Besitz und eine noch geringere von Handel. Alles ausser dem zum strikt Persönlichen an Kleidung, Waffen und Geräthschaften Erforderlichen ist Gemeingut. Die Lebensform ist durchaus kommunistisch, in Grönland wie in Amerika. So lange ein Stück Fleisch im Lager aufzutreiben ist, gehört es allen, und bei der Theilung wird auf jeden, besonders auf kinderlose Wittwen und Kranke, Rücksicht genommen. Niemals kommen, selbst unter Hausgenossen, Streitigkeiten vor und das I. verfügt über gar keine Scheltworte. Etwas weniger friedfertig zeigen sich die I. Amerika's, bei welchen oft uralte Fehde herrscht, die durch die noch allgemein herrschende Blutrache fortgepflanzt wird. Krankheiten werden für Einwirkungen böser Geister und Hexen gehalten und mit Zaubermitteln kurirt. Der Verstorbene wird in Grönland beklagt und begraben; in Amerika lässt man den Sterbenden allein und kümmert sich auch nach dem Tode nicht mehr um ihn. Die grönländischen I. sind zum Theile und dem Namen nach protestantische Christen; in Ostgrönland und Amerika aber Heiden. In ihren religiösen Ansichten finden wir den Begriff einer einzigen Gottheit, von der keine Götzenbildnisse gemacht werden, die Idee eines künftigen Lebens in einem ewig dauernden Sommer, sowie den Glauben an einen guten und einen schlechten Ort, an welche Grundbegriffe sich ein Kultus abergläubischer Ansichten reiht, welcher das Familienverhältniss bis in die kleinsten Details durchzieht. Ungleich weniger bekannt ist die westliche Gruppe der I. im Westen der Felsengebirge bis an die Beringstrasse, welche in eine grosse Reihe von Stämmen mit Sondernamen zerfällt. Doch darf man vielleicht als hervorstechendstes äusseres Unterscheidungsmerkmal der westlichen I. das vom Nortonsund bis an den Mackenziestrom übliche Durchbohren der Oberlippe bezeichnen, welches dazu dient, ein kleines Knochenstäbchen, Elfenbein-, Muschel-, Stein- oder Holzstückchen hindurchzuschieben, was mit der Zeit die Oeffnung bedeutend erweitert und die Lippe sehr unschön herabzieht. Sonst begegnen wir im Westen der nämlichen Tracht, der nämlichen, fast ausschliesslich animalischen Nahrungsweise, fast dem nämlichen Hüttenbau, fast der nämlichen Lebensart, den nämlichen Tugenden und den nämlichen Lastern. Polyandrie ist hier ganz allgemein, männliche Konkubinen sind häufig und es wird versichert, dass die eheliche Gemeinschaft unter den nächsten Blutsverwandten auch nicht im geringsten verhindert wird, ja sogar zwischen Eltern und Kindern stattfinden. Ein Eingeborener den LANGSDORFF hierüber zur Rede stellte, antwortete ihm ganz unbefangen, dass seine Nation hierin dem Beispiele der Seeottern und Seehunde folge. Auch neuere Beobachter bestätigen, dass die westlichen I. in wahrer Promiskuität leben und den tollsten Ausschweifungen ergeben sind. v. H.

**Inoblasten,** s. Stützsubstanzentwicklung. GRBCH.

**Inocellia** nennt SCHNEIDER eine Gattung der Kameelhalsfliegen, s. Sialidae. E. TG.

**Inoceramus** (gr. Faser-schale), SOWERBY 1819, fossile, für die Kreideperiode charakteristische Muschel mit dicker Schale, deren Struktur ausgezeichnet fasrig ist und die an der Oberfläche meist grobe Falten zeigt; Schlossrand gerade mit zahlreichen Gruben für ein in viele Stückchen zerfallenes inneres Ligament, wie bei *Perna;* Wirbel vorstehend. Rechte und linke Schalenhälfte mehr oder weniger ungleich. Verwandt mit *Avicula*. E. v. M.

**Inosinsäure,** eine N-h organische Säure, wurde von LIEBIG u. A. in einzelnen Fleischsorten (Hühnerfleisch, CREITE) gefunden. Sie bildet eine syrupähnliche

Flüssigkeit von saurer Reaction und fleischbrühartigem Geschmack, die in Wasser leicht löslich ist und durch Alkohol in feste amorphe Massen verwandelt wird. S.

**Inosit,** ein Kohlehydrat von der Zusammensetzung $C_6H_{12}O_6$ (mit $2H_2O$ in schönen blumenkohlartig gruppirten Krystallen des klinorhombischen Systems auftretend), ist in Wasser leicht löslich, besitzt aber die reducirende Eigenschaft anderer Kohlehydrate gegenüber Kupferoxydhydrat nicht, ist nicht gährungsfähig und wird auch durch Säuren etc. nicht verändert. Dagegen wird es bei der Fäulniss in Gährungsmilch- und Buttersäure verwandelt. Wird eine Inosithaltige Flüssigkeit mit Salpetersäure zur Trockne eingedampft und mit Ammoniak und Chlorcalciumlösung versetzt und abermals eingedampft, so färbt sich der Rückstand lebhaft weinroth. I. ist ein normaler Bestandtheil der Muskulatur (besonders des Pferdefleisches zu 0,001—0,003 %) und zahlreicher Gewebe und Organe des Thierkörpers (Blut, Leber, Lunge, Milz etc.). Das I. scheint im Körper vielleicht aus anderen Kohlehydraten zu entstehen und darin auch in seine Endprodukte ($CO_2$ und $H_2O$) zerlegt zu werden. Näheres ist darüber nicht bekannt. S.

**Inozoa** (gr. *inos* = Faden). Eine der beiden Abtheilungen, in welche STEINMANN (Neues Jahrbuch, Mineral. 1882) die Pharetronen, Mittelglieder zwischen Schwämmen und Alcyonarien, theilt. Sie stehen den recenten Schwämmen am nächsten und zerfallen in *Anochetidae* ohne, und *Ochetidae* mit Canalsystem. PF.

**Inquiavaten,** Indianer Süd-Amerika's zwischen dem oberen Putumayo und Pastaza, verwandt mit den Cariben. v. H.

**Inquilinae,** Inquilinen (lat. Miethsmann) hat zuerst HARTIG diejenigen Gallwespen genannt, welche als Larven in Gallen leben, ohne dieselben erzeugt zu haben. Da es mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist, zu entscheiden, welche Art zu den Einmiethern, welche zu den Gallenerzeugern gehört, so herrschen über gewisse Gattungen der ersteren noch einige Unsicherheiten. Mit Bestimmtheit sind als Inquilinen ermittelt die Gattungen *Synergus*, HART., *Sapholytus*, FÖRST., *Ceroptres*, HART. und *Aulax*, HART., erstere mit sehr zahlreichen, schwer zu unterscheidenden Arten (vergl. *Cynipidae*). E. TG.

**Inscriptiones tendineae,** s. Skelettentwicklung. GRBCH.

**Insecta,** Insekten, Kerbthiere, Kerfe, *Hexapoda*, die Klasse derjenigen *Arthropoda*, wo der Körper in drei Hauptabschnitte getheilt ist, der Kopf immer 2 Fühler, der aus 3 Ringen zusammengesetzte Mittelleib *(thorax)*, 6 Beine und meist 4 Flügel trägt. Am oberen Kopftheile sitzen die verschieden gebildeten Fühler (s. Fühlhörner) und die unbeweglichen Augen, als einfache und zusammengesetzte unterschieden (s. Augen), in den seltensten Fällen auch gänzlich fehlend. Die untere Parthie umfasst die Mundtheile. In ihrer Vollständigkeit aus einer unpaaren Oberlippe *(labrum)*, dem Oberkiefer, Kinnbacken *(mandibulae)*, dem Unterkiefer, Kinnladen *(maxillae)* und der Unterlippe *(labium)* zusammengesetzt. Wie die beiden Kiefer in eine linke und rechte Hälfte zerfallen, so ist die Unterlippe durch Verwachsung eines dritten Kieferpaares entstanden, wie sich bei vielen Orthopteren noch nachweisen lässt. Sie, wie jede Unterkieferhälfte sind aus mehreren Stücken zusammengesetzt, zu denen auch ein Tasterpaar *(palpi)* gehört. Die genannten Mundtheile befähigen zum Beissen, sie wandeln sich aber vielfach um und können nur Flüssigkeiten aufnehmen bei den saugenden Mundtheilen; eine weitere Modifikation kommt bei vielen Hymenopteren vor, wo die Kinnbacken zum Beissen vorhanden sind, Unterlippe und Kinnladen sich aber zu einem Leckapparate in eigenthümlicher Weise mit einander verbinden und zur Aufnahme der Nahrung dienen. Der Thorax

besteht aus drei Ringen, von denen jeder ein Beinpaar trägt und die beiden hinteren ein Flügelpaar, wenn 4 Flügel vorhanden sind. Diese drei Ringe sind innig miteinander verwachsen und dann der vorderere am wenigsten entwickelt (Halskragen) z. B. bei Hautflüglern, Schmetterlingen, Fliegen oder der vorderste ist frei beweglich und am grössten (Halsschild) bei allen denen, deren Vorderflügel zu Flügeldecken *(elytra)* erhärtet sind; nur bei den Flöhen sind alle 3 Ringe getrennt. In den meisten Fällen setzt sich ein Ring aus mehreren Chitinplatten zusammen. Der mittelste hat auf seinem Rückentheile eine. als Schildchen *(scutellum)* vor seiner Umgebung ausgezeichnete (oft dreieckige) Stelle. Hinsichtlich der Flügel s. Flügelgeäder. Jedes Bein besteht aus Hüfte *(coxa)*, Schenkel *(femur)*, Schiene *(tibia)*, Fuss *(tarsus)*, aus höchstens 5 Gliedern gebildet, deren letztes meist 2, auch nur eine Kralle *(unguiculus)* trägt. Zwischen Hüfte und Schenkel schiebt sich der ein- oder mehrgliedrige Schenkelring, Schenkelhals *(trochanter)* ein. Der Form nach unterscheidet man Raubbeine *(Mantis)*, Grabbeine (Maulwurfsgrille), nur auf das erste Paar beschränkt, Springbeine (Heuschrecken), Schwimmbeine *(Dysticus)*, nur auf das letzte Paar beschränkt, Gangbeine, der Fuss mit breiter Sohle, Laufbeine, schlank und ohne merkliche Sohle der Tarsen. Der Hinterleib *(abdomen)* besteht höchstens aus 10 Ringen, Segmenten (je einer Rücken- und Bauchplatte), meist aber aus weniger, die bis 4 herabsinken können, und ist mit seiner unverschmälerten Wurzel an den Thorax befestigt, angewachsen (Käfer) oder anhangend (Bienen) oder gestielt (Ameisen). Am letzten Segmente befindet sich die Afteröffnung, meist gesondert davon mündet an der Bauchseite die Geschlechtsöffnung. Als *Apendices anales*, Anhängsel bezeichnet man die bei vielen Insekten, namentlich bei den Orthopteren vorkommenden paarigen Gebilde (Fäden, Griffel, Zangen) am Rückentheile des letzten Gliedes. Ausserdem stehen ähnliche auch an der Geschlechtsöffnung und können beim Männchen Heftzangen bilden, während sie sich in complicirterer Zusammensetzung beim Weibchen als unpaariges Gebilde, die vielgestaltige Legröhre (Legbohrer, Legscheide) darstellen. Das Respirationssystem ist ausserordentlich entwickelt und besteht in sehr fein nach allen Gegenden hin verzweigten Luftröhren, Tracheen, die sich in 2 Hauptstämmen jederseits durch den ganzen Körper erstrecken und von hier in den Luftlöchern oder Stigmen nach aussen münden; dies sind mit einem Chitinringe umfasste, in verschiedener Art verschliessbare Schlitze. Ihre Anzahl kann zwischen 10 und 2 Paaren schwanken und ist bei Wasserlarven am geringsten, bei Larve und Geschlechtsthier ein und derselben Art bisweilen wechselnd. Sind am zweiten und dritten Thoraxringe und an 8 Hinterleibsringen die Stigmenpaare vorhanden, so bezeichnet man die Form des Tracheensystems als eine holopneustische, bleiben einzelne Paare unentwickelt, so heisst sie peripneustisch, wenn die Stigmen des zweiten und dritten Thoraxringes fehlen (Schmetterlings- und Käferlarven), hemipneustisch, wenn Stigmen des Hinterleibes geschlossen sind; bei gewissen Wasserlarven, den apneustischen, sind alle Stigmen geschlossen. Bei zahlreichen, wasserbewohnenden Larven von Orthopteren und Neuropteren finden sich statt der Stigmen blatt- oder fadenförmige Anhänge, in denen sich ein oder mehrere Tracheenstämmchen zahlreich verästeln, die sogen. Tracheenkiemen. Erfolgt diese Verästelung in den reichlichen Falten der Darmwandungen *(Libellulidae)*, so entstehen die Darmkiemen. — Das Blutgefässsystem ist dagegen ein sehr einfaches, indem in einem dem Rücken lang laufenden, vielkammerigen Rohre, dem Rückengefässe (Herzen der höheren Thiere), das Blut von hinten

nach vorn pulsirt, sich vom Kopfe her frei in den Körper ergiesst, durch denselben auf 4 bestimmten Bahnen sich vertheilt, wo es mit den überall verbreiteten Tracheen in Berührung kommt, um schliesslich wieder von hinten her in das Rückengefäss durch seitliche Klappenapparate einzutreten. — Dem Rückengefässe gegenüber, am Bauche lang zieht das Bauchmark (Rückgrat höherer Thiere), isolirte oder vereinigte Nervenstränge, die im Hinterleibe zu höchstens 8, im Thorax zu höchsens 3, den Strängen mehr oder weniger entsprechenden Ganglienknoten anschwellen, von welchen aus sich die Nervenfäden allseitig verbreiten. Ein unteres, vorderstes, meist isolirtes und ein sehr complicirtes Ganglion darüber bilden den sogen. Schlundring, dessen unterer Theil die Nerven nach den Kiefern, dessen oberer Theil (dem grossen Gehirne entsprechend), die Sinnesnerven abgiebt und als psychisches Centrum zu betrachten ist. Die Entwicklung des Nervensystems ist bei den verschiedenen Insekten eine sehr verschiedene, hier aber nicht näher zu erörternde. Von den Sinnen sind die für Gesicht und Geruch, letzter wahrscheinlich in den Fühlern, hoch entwickelt, weitere Sinnesorgane noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen, obschon der Gehörsinn manchen nicht fehlt und bei den Grillen und Locustinen seinen Sitz an der Wurzel der Vorderschienen, bei den Acridiern an den Rückenseiten der Hinterleibswurzel hat. Fühler, Taster, Fussglieder und sicher mancher anderwärts gelegener Körpertheil vermitteln die Empfindung äusserer Eindrücke. — Die Verdauungswerkzeuge bestehen aus einer verschieden weiten, mannigfach gewundenen, von der Mund- bis zur Afteröffnung sich erstreckenden Röhre, die sich in die Speiseröhre, den Mitteldarm und Enddarm gliedert. In erstere münden vorn schlauchförmige oder traubige Speicheldrüsen, die sich z. Th. in Spinndrüsen umwandeln können. Das Ende der Speiseröhre kann sich in einen kurzgestielten Sack, den sogen. Saugmagen, bei anderen in einen Kropf erweitern; auf diesen folgt bei manchen Raubkäfern und Orthopteren ein Kaumagen von kugliger Form und sehr muskulösen unebenen Innenwandungen. Der nun folgende Magendarm ist sehr verschiedenartig gebildet, besorgt aber unter allen Umständen die vollständige Verdauung. Sein Ende wird durch eine Einmündung langgestreckter Blindschläuche bezeichnet, die Malpighischen Gefässe, welche man als Harnorgane betrachtet. Auch der Enddarm kann sich in den Dünn-, Dick- und Mastdarm gliedern. Als Absonderungsorgane kommen noch vor: Wachsdrüsen, in der Haut an verschiedenen Körperstellen liegend und einen Reif oder wollartige Fäden absondernd (gewisse Blattläuse, auch Cikaden), Stinkdrüsen (Wanzen u. a.), meist an der Brust mündend, Spinndrüsen, nur bei Larven, mit der Ausgangsöffnung in der Unterlippe, Giftdrüsen am Grunde einer stechenden Legröhre, hier auch Giftstachel genannt (Bienen und a. Hymenopteren). Als Bildungsstoff, namentlich im Larvenstande, aber auch späterhin, bildet ein durch den ganzen Körper zwischen den Organen und unter der Haut, öfter deren Färbung bedingende Ablagerung von Fettlappen und Ballen, der sogen. Fettkörper, einen sehr wichtigen Bestandtheil des Insektenkörpers. Die Geschlechtstheile endlich als weibliche und männliche auf je ein Individuum vertheilt, bestehen aus paarigen, Eier oder Samen bereitenden Schläuchen, deren Ausführungsgängen und aus einem gemeinsamen, in der Regel mit Anhangsdrüsen verbundenen Endabschnitte, welchem sich die äusseren Begattungstheile anschliessen; nur bei den Ephemeriden bleiben sie bis zum Ausgange paarig. Ihre Entwicklung erfolgt in der letzten Zeit des Larvenlebens, obgleich sie schon der Embryo in der Anlage zeigt. Die Anzahl und Form der

rechts und links sich gruppirenden Eiröhren und Samenschläuche (Hoden) ist natürlich sehr wechselnd und ihre weitere Bildung bis zum Ausgange innerhalb der eben bezeichneten Grenzen sehr mannigfaltig. Die Scheide als der Endtheil der weiblichen Genitalien nimmt sehr haufig Drüsen mit Kittsubstanz an seinem Ausgange auf, um die Eier an Gegenstände zu befestigen, ausserdem ist dieser unpaare Gang aber auch mit einfacher oder mehrfacher, meist gestielter, blasenartiger Erweiterung versehen, der Samentasche *(receptaculum seminis)*, darum so genannt, weil sich hier der männliche Same nach der Paarung befindet und jedes vorbeigleitende Ei befruchtet. Er gelangt aber nicht immer bei der Copula dorthin, sondern erst nachher, wenn, wie bei manchen, sich die Scheide zu der ihn aufnehmenden Begattungstasche *(bursa copulationis)* nach unten aussackt. Die meisten Insekten legen ihre Eier nach aussen ab. Unter Einfluss warmer und feuchter Luft entwickeln sich aus diesen in kürzerer oder längerer Zeit zunächst noch unreife Larven, welche meist unter mehrmaligen Häutungen und Aufnahme reichlicher Nahrung wachsen. Auf ihrem weiteren, stetig fortschreitenden Entwicklungsgange zeigen die Insecten jedoch äusserlich 2 wesentliche Unterschiede. Bei den Einen ist die Larve nur durch geringere Grösse, unbestimmtere Färbung und durch den Mangel der Flügel vom Geschlechtsthiere *(imago)* unterschieden, sie bekommt mit jeder Häutung grössere Flügelstümpfe bis nach der letzten die Flügel entwickelt, die Färbung fixirt und die Geschlechtsorgane ausgebildet sind. Die Landbewohner ändern während dieser Entwicklungsperiode auch ihre Ernährung nicht, die Ephemeriden und Libelluliden insofern als ihre, dem Geschlechtsthiere weniger ähnliche Larven im Wasser aufwachsen. Die Pediculinen und Mallophagen, welche nie Flügel haben, zeigen zwischen dem Larven- und geschlechtsreifen Alter kaum Unterschiede, höchstens die Mallophagen in den dunklen, von Chitinanhäufungen herrührenden Zeichnungen. Von allen diesen Insecten sagt man, dass sie eine unvollkommene Verwandlung (Metamorphose) bestehen. Dieser Entwicklungsweise steht die vollkommene Verwandlung entgegen. Hier ist die Larve wurm- oder asselförmig, vollkommen im äusseren Ansehen vom Geschlechtsthiere unterschieden, meist auch in der Lebensweise und bekommt durch die Häutungen niemals Flügelstumpfe. Nach der letzten Häutung wird sie zu einer meist ruhenden Puppe, welche die einzelnen Theile und Gliedmaassen des künftigen Geschlechtsthieres in seinen Formen äusserlich erkennen lässt. Die Puppe athmet nur, nimmt keine Nahrung zu sich und lässt die veranlagten Organe des Geschlechtsthieres zur Vollendung gelangen. Ist dies erfolgt, so sprengt dieses die Hülle in einer letzten Häutung und bedarf nur noch der trocknenden Luft und Wärme, um seine Flügel zu entfalten und sich auszufärben. Die Zahl der bekannten Insekten lässt sich nur schätzen, eine Schätzung von 100000 dürfte aber eine zu niedrige sein. Fossile Insekten nehmen von der Steinkohlenformation bis zum Tertiär an Zahl der Arten zu. — Zu verschiedenen Zeiten sind der Zahl und Benennung nach verschiedene Insectenordnungen angenommen, ihre Reihenfolge bei den Autoren auch nicht dieselbe. Da es üblich geworden ist, in den Lehrbüchern von den niedrigsten Organismen zu den höheren aufzusteigen, finden wir jetzt ziemlich allgemein die einzelnen Ordnungen in dieser Reihe: 1. *Orthoptera* (s. d.), Gradflügler, 2. *Neuroptera* (s. d.), Netzflügler, 3. *Strepsiptera* (s. d.), Fächerflügler, 4. *Rhynchota* (s. d.), Schnabelkerfe, 5. *Suctoria* Flöhe (s. Floh), 6. *Diptera*, Zweiflügler (s. d.), 7. *Lepidoptera*, Schmetterlinge

(s. d.), 8. *Coleoptera*, Käfer (s. d.), 9. *Hymenoptera*, Hautflügler, Aderflügler (s. d.). E. Tg.

**Insecten-Entwicklung,** s. Tracheaten-Entwicklung. Grbch.

**Insectivora,** Cuvier. »Insektenfresser,« discoplacentale Säugethierordnung, deren Mitglieder, dem äusseren Habitus nach einerseits Beziehungen zu der vielgestaltigen Ordnung der Nager erkennen lassen, andererseits (dem Gebisse nach) den Fledermäusen sich nähern. In biologischer Hinsicht erinnern sie auch an die Carnivoren, denen man sie ehedem anschloss. Die I. sind »Sohlengänger,« mit bekrallten, meist fünfzehigen Extremitäten, mit Schlüsselbeinen, oft mit rudimentären Eckzähnen, ohne Reisszähne, mit einspitzigen Lück- und mehrspitzigen Backzähnen. Die Schnauze ist lang, oft rüsselartig und dann *(Talpidae)* ein exquisites Tastorgan. Die Augen sind klein, bisweilen unter dem Pelze versteckt *(Talpa coeca)*; die Ohrmuscheln sind bald wohl entwickelt, bald verkümmert. — Ein Blinddarm fehlt in der Regel, ebenso ein Scrotum. Die Zitzen sind abdominal. (Bezüglich der osteologischen Differenzen bei den I. vergl. die Artikel über die einzelnen Familien). Die I. fehlen in Australien und Süd-Amerika. Die ca. 140—150 Arten vertheilen sich vorwiegend auf die gemässigten Erdstriche der alten Welt und Nord-Amerika's. Nach Ausschluss der von einigen Zoologen hierher gestellten Gattung *Galeopithecus*, Pall. (Vertreter der Familie *Galeopithecida*, Gray, s. d.), kommen sechs Familien in Betracht, von denen die *Centetina*, Pomel (s. d.), und die *Erinacei* (s. d.) übrigens auch als Subfamilien unter den Wagner'schen »*Aculeata*« vereinigt werden. Diesen schliessen sich an die orientalischen resp. ostindischen *Tupajae*, Pet., die auf Süd- und Ost-Afrika beschränkten Rohrrüssler oder *Macroscelides*, Pet., die weit verbreiteten Spitzmäuse oder *Soricidea*, Gerv., und die Maulwürfe *Talpina*, Aut. — Englische Autoren zerfällen die Ordnung in 9 Familien *(Galeopithecidae, Macroscelididae, Tupaiidae, Erinaceidae, Centetidae, Potamogalidae, Chrysochloridae, Talpidae, Soricidae)*. Claus u. a. unterscheiden nur 3 Familien: *Erinaceidae*, *Soricidae* und *Talpidae*; unter den »Soriciden« werden dann die *Tupajae*, *Macroscelinae* und *Gymurinae* (s. Gymnura, Horsf.) als Subfamilien eingereiht. — Rücksichtlich der geographischen Verbreitung der Insektenfresser wäre noch bemerkenswerth, dass die Igel in Nord-Amerika keinen Repräsentanten besitzen, dass die *Centetina* bis auf die cubanische Gattung *Solenodon*, Brandt, und die (siehe oben) zu einer besonderen Familie erhobene Gattung *Potamogale*, die in Nieder-Guinea lebt, auf Madagascar beschränkt sind. Europa eigenthümlich ist der Bisamrüssler *(Myogale)*. Nord-Amerika hat 4 eigenthümliche Maulwurfgattungen *(Urotrichus, Condylura, Scalops, Scapanus) Talpa* ist europäisch und asiatisch, *Chrysochloris* (s. d.) afrikanisch. Unter den Spitzmäusen sind nur die Gattungen *Sorex* und *Crossopus* in der alten und neuen Welt vertreten. *Blarina*, *Neosorex* sind amerikanisch, *Crocidura* ist auf die östliche Hemisphäre beschränkt, die springenden Formen *(Macroscelidae)* sind ferner afrikanisch, die kletternden *Tupajae* asiatisch u. s. w. Es ist anzunehmen, dass die I. »die zerstreuten Fragmente einer ehedem viel ausgedehnteren Thiergruppe«, bilden von der die Mehrzahl der Arten jetzt verschwunden ist, ein Theil sich noch auf isolirten Inseln erhält, »während andere dem Aussterben entkommen zu sein scheinen, entweder in Folge ihrer eigenthümlichen Gewohnheiten — wie die verschiedenen Formen von Maulwürfen, oder in Folge specieller Beschützung — wie bei den Igeln; oder in Folge einer Aehnlichkeit in der Form, in der Färbung und in den Gewohnheiten mit vorherrschenden Gruppen ihres eigenen Distriktes — wie die *Tupajas*

von Malaya, welche Eichhörnchen gleichen, und die Elephantenspitzmäuse von Afrika, welche den *Jerboas* (Wüstenspringmäuse, s. Dipus) gleichen etc.« (WALLACE). — Fossile I. treten häufig in tertiären Bildungen auf. v. Ms.

**Insectivora,** WAGNER. Unterordnung der ›Flatterthiere. — Die insektenfressenden Fledermäuse charakterisiren sich hauptsächlich durch ihr Gebiss; die Backzähne sind meist aus 3seitigen Pyramiden zusammengesetzt, entweder spitzhöckerig oder schneidend. Die Kaufläche bietet meist eine W förmige Zeichnung dar. Die Schnauze der I. ist kurz, die Ohren sind gross, oft mit Klappen versehen; nur der Daumen ist bekrallt. Hierher gehören die »*Istiophora*,« SPIX, und »*Gymnorhina*«, WAGNER (s. d.). v. Ms.

**Insectivora-Entwicklung,** s. Säugethier-Entwicklung. GRBCH.

**Insel des Gehirns,** s. Nervensystem-Entwicklung bei Gehirn. GRBCH.

**Insessores,** Vogelordnung, welche zuerst von VIGORS aufgestellt wurde und die Paarzeher und Sperlingsvögel umfasste, neuerdings aber von dem Referenten nur für die mit eigentlichen Sitzfüssen (s. Fussformen der Vögel) versehenen Vogelformen gebraucht ist. In diesem Sinne umfasst die Ordnung die Nashornvögel *(Bucerotidae)*, Königsfischer *(Alcedinidae)*, Bienenfresser *(Meropidae)*, Hopfe *(Upupidae)* und Raken *(Coraciidae)*. Das Hauptkennzeichen dieser Vögel liegt in der Form des Fusses, welcher im Verhältniss zur Stärke des Körpers sehr klein ist, daher wenig zur Fortbewegung sich eignet, nur beim Sitzen seine Funktion voll erfüllt. Der Lauf ist in der Regel sehr kurz, kürzer als die Mittelzehe, seltener ebensolang. Nur die Hornraben und Zwergschwalme sind in dieser Beziehung als Ausnahmen zu verzeichnen. Von den schwachen Zehen verwachsen die vorderen miteinander; in der Regel ist die vierte Zehe mit drei, die zweite mit einem Gliede der dritten angeheftet, seltener mit zwei bezw. einem halben Gliede. Ausnahmen bilden die Gattungen *Upupa*, *Coracias*, *Eurystomus*, *Calyptomena*, *Atelornis* und die *Podarginae*, indem bei diesen die Zehen vollständig getrennt sind oder nur die vierte mit einem Gliede verwächst. Die Kralle der Hinterzehe ist bei den Insessores stets am kürzesten, wenigstens deutlich schwächer als diejenige der dritten Zehe, ausnahmsweise nur bei den *Upupidae* und bei einigen, den Uebergang zu den Schreivögeln darstellenden Raken *(Calyptomena*, *Cymborhynchus)* stärker als die letztere. Eine eigenthümliche abweichende Zehenbildung zeigt die Gattung *Leptosomus*, indem die vierte Zehe wendbar ist, wenngleich in beschränktem Grade, rechtwinkelig nach aussen gedreht werden kann und keine Verbindung mit der Mittelzehe hat, während die zweite Zehe mit einer halben Phalange der dritten angewachsen ist. Trotz dieser Abweichung in der Fussform muss die Gattung *Leptosomus* den Raken zugezählt werden. Die typische Laufbekleidung der Sitzfüssler besteht in Quertafeln auf der Vorderseite des Tarsus, während die Hinterseite von kleinen Schildern bedeckt wird oder ganz nackt bleibt. Die Flügel sind bei den einen kurz, bei anderen wohl entwickelt, oft ziemlich spitz, jedoch ist niemals die erste Schwinge am längsten. Bei angelegtem Flügel überragen die längsten Handschwingen nur um ein unbedeutendes die längsten Armschwingen, welches Merkmal zur Unterscheidung der Sitzfüssler von den Schwirrvögeln *(Strisores)* von Wichtigkeit ist. Ausnahmsweise zeigen einige Raken *(Coracias*, *Eurystomus*, *Steatornis)* einen grösseren Unterschied in dem Längenverhältniss der Hand- und Armschwingen, indem die letzteren nur bis zur sechsten Handschwinge reichen und von den längsten Handschwingen um etwa ein Drittel deren Länge überragt werden (vergl. *Strisores)*. Der Schwanz besteht bei den Nashornvögeln, Hopfen, Nachtraken und einigen Eis-

vögeln aus zehn Federn, bei der Mehrzahl der letzteren, den Bienenfressern und Tagraken aber aus zwölf Steuerfedern. Der Schnabel ist meistens auffallend lang, bei den Nashornvögeln sogar von kolossaler Ausbildung; die Kiefer sind hart und fest. Nur die in mancher Beziehung abweichenden Wiedehopfe haben einen weicheren, biegsamen Schnabel wie die Schwirrvögel. — Ihrer kleinen Füsse wegen vermögen die Sitzfüssler nur unbeholfen trippelnd oder in plumper Weise hüpfend auf ebenem Boden sich zu bewegen (Ausnahmen: Hornraben, Wiedehopfe) und ebensowenig sind sie im Stande, behend das Gezweig der Bäume und Sträucher zu durchschlüpfen; vielmehr benutzen sie zur Ortsveränderungen ausschliesslich die Flügel. Einige, wie Bienenfresser und Raken, gehören zu den gewandtesten Fliegern. Stimmbegabt ist kein Mitglied der Ordnung. Die Lockrufe bestehen in kurzen krächzenden, schrillen oder dumpfen Tönen, unter welchen der Ruf des Wiedehopfes als einer der wohlklingendsten gelten darf. Ihre Nahrung ist animalischer Natur, doch werden von einzelnen nebenher auch Früchte gern genommen. Im übrigen zeigen die verschiedenen Familien auch in biologischer Hinsicht mannigfache Abweichungen. RCHW.

**Inslimen.** Name der Mitglieder der berberischen Marabutstämme. v. H.

**Instinkt.** Wenn man die Aeusserungen aus der letztgenannten Phase der Naturforschung und Philosophie über diese Materie durchsieht, so erhellt aus derselben, dass keinem der Autoren das Wesen der Vorgänge klar wurde, welche man als Aeusserungen des Instinkts ansieht. Im Allgemeinen zieht sich durch das Ganze, dass man Instinkt als etwas dem Verstand gegenüber stehendes und als etwas mehr bei dem Thiere als bei dem Menschen ausgebildetes ansah. Als die eigentliche Domäne des Instinktes wird der Selbsterhaltungstrieb und der Fortpflanzungs- resp. Begattungstrieb bezeichnet, und gegenüber den verstandesmässigen Thätigkeiten der Geschöpfe beim Instinkt das Unbewusste hervorgehoben. Im Allgemeinen ist nun das auch richtig, allein einmal vermisst man in allen Aeusserungen eine Aufklärung: 1. über die auffälligste Thatsache, dass bei der Befriedigung der instinktiven Bedürfnisse eine generische, specifische, ja sogar bis ins Individuelle gehende Auswahl stattfindet, 2. über die Hülfsmittel, welche die Geschöpfe anwenden, um stets die richtige Wahl zu treffen. Erst in G. JÄGER's »Entdeckung der Seele« stossen wir auf eine bis ins Einzelne bestimmte, durch experimentelle Untersuchungen gestützte Darlegung dieser beiden wesentlichsten Punkte. — Die Hauptsätze der JÄGER'schen Lehre vom Instinkt sind folgende: — I. Wenn man das Thier bei seinen Instinkthandlungen, d. h. bei seiner Nahrungswahl, Begattungswahl, Umgangswahl etc. beobachtet, so überzeugt man sich, dass von den verschiedenen Sinnen, die das Thier besitzt, der Geruchsinn das Haupthülfsmittel ist, dass dieser Sinn namentlich in all den Fällen der ausschlaggebende ist, wo das Thier sich einem ihm völlig fremden Objekte gegenüber befindet. Dass die Nase beziehungsweise der Geruchseindruck das Haupthülfsmittel dabei bildet, kann nur auf zweierlei Weise experimentell festgestellt werden. a) Wenn man bei einem Thier das Geruchsorgan zerstört resp. den Riechnerven durchschneidet, so ist es in der Ausübung seiner Instinkthandlungen in einer weit einschneidenderen Weise gehemmt, als wenn man es irgend eines andern Sinneswerkzeuges beraubt, z. B. der Art behandelte junge Meerschweinchen sind jetzt nicht mehr im Stande ihre eigene Mutter von einer fremden zu unterscheiden (nach Prof. PREYER). b) Wenn man die Objekte kennt, welche ein Geschöpf instinktiv anziehen resp. abstossen, so kann man mit dem blossen Geruch dieser Objekte, selbst wenn er auf fremdartigen Gegenständen

fixirt wird, dieselbe Anziehung und Abstossung hervorbringen wie das Objekt selbst und umgekehrt: dadurch, dass man einem solchen Objekt einen andern fremdartigen Geruch beibringt, kann man das Anziehungsverhältniss sowohl, wie das Abstossungsverhältniss ins Gegentheil verwandeln. — Auch auf dem exklusiven Wege gelangt man zur Ueberzeugung, dass nur der Geruchsinn oder allgemeiner gesagt, der chemische Sinn, das Hülfsmittel bei der Instinktwahl ist, da nämlich dieselbe auch noch unter Verhältnissen ausgeübt wird, wo die physikalischen Sinne einfach ausgeschlossen sind. Wenn der Gesichtsinn der leitende wäre, so wären die Instinkthandlungen in dem Augenblick lahm gelegt, wo die Wahlobjekte ausser Sicht sind, während uns jedes Thier zeigt, dass es dieselben auch in diesem Falle mit mehr oder minder grosser Sicherheit aufzufinden vermag. Der Gehörsinn kann der leitende nicht sein, weil in weitaus den meisten Fällen es sich um Objekte handelt, die keine Töne von sich geben und dass es der Tastsinn nicht ist, der nur bei Berührung wirken kann, geht einfach daraus hervor, dass das Thier auch von entfernten Objekten instinktiv angezogen resp. abgestossen wird. Mit letzterer Thatsache ist auch der Geschmacksinn ausgeschlossen, denn auch dieser ist ein Nahesinn. Diese negative Erkenntniss hat manche Biologen veranlasst, für den Instinkt an einen 6., vorläufig räthselhaften, Sinn zu appelliren, ohne zu beachten, dass dies nichts anderes bedeutet, als einen Verzicht auf die Erklärbarkeit. Nach G. Jäger genügt dagegen die Leistung des Geruchsinns vollständig zur Erklärung aller Eigenthümlichkeiten der Instinkthandlungen und zwar auf Grund folgender Thatsachen. a) Die experimentelle Prüfung am Menschen ergiebt wiederspruchslos und in jedem Falle, dass Objekte, welche erfahrungsgemäss bei ihrer Benützung als Nahrungs- oder sonstiges Genussobjekt wohlbekömmlich und gesundheitszuträglich sind und zwar zu der Zeit und unter den Verhältnissen, unter welchen sie erfahrungsgemäss wohlbekömmlich sind und Esslust und Genusslust erzeugen, einen angenehmen, feinen, appetitlichen Geruchseindruck hervorbringen, während alles was notorisch schädlich, giftig, unzuträglich, wenn auch nur zeitweilig, wirkt, einen üblen, ekelhaften, unangenehmen Geruchseindruck hervorbringt. Hat man unbekannte Objekte vor sich, so kann man sich andererseits leicht überzeugen, dass wohlriechende Objekte, solange der Geruchseindruck den Charakter des Angenehmen beibehält, auch wohlbekömmlich sind, und übelriechende Objekte sowie wohlriechende, sobald ihr Geruchseindruck ins Gegentheil umschlägt, schädlich, unzuträglich sind, dass also hier der Geruchsinn ohne jegliche Erfahrung mit völliger Bestimmtheit das Richtige trifft, ganz im Gegensatz zur Gesichtswahrnehmung, welche uns ohne vorausgegangene Erfahrung völlig im Stich lässt, wesshalb auch das Sprichwort den Augenschein für trügerisch erklärt. Ein Mensch kann z. B. angesichts einer rothen Beere auf Grund des Gesichtssinnes nur dann entscheiden, ob eine Essbeere oder Giftbeere vorliegt, wenn er die Beere kennt d. h. Erfahrungen über sie gesammelt hat, während der Geruchsinn lediglich keine Erfahrung braucht: riecht die Beere gut, so ist sie geniessbar, riecht sie schlecht, so ist sie giftig. Diese Unfehlbarkeit des Geruchseindruckes verschwindet auch im kranken Zustande weder bei Mensch noch bei Thier, nur dass jetzt eine andere Auswahl getroffen wird. Den Kranken ekelt schon der Duft seiner natürlichen Speise an, als Ausdruck der bekannten Thatsache, dass es für einen Kranken geboten ist, sich seiner natürlichen Nahrung zu enthalten, während jetzt Objekte den Charakter des Wohlriechenden annehmen, die im gesunden Zustande den gegentheiligen Eindruck hervorbringen. Die Erfahrung lehrt nun,

dass die dem Kranken wohlriechenden Objekte auch die für ihn passende wohlbekömmliche d. h. heilende Arznei sind. b) G. Jäger hat auf neuralanalytischem Wege (s. Artikel Neuralanalyse) festgestellt, dass die Objekte, die Gegenstand der instinktiven Beziehungen sind, durch ihren Duft nicht bloss einen Eindruck auf den Geruchsinn hervorbringen, sondern auch auf inhalatorischem Weg (s. Inhalation) den Gemeingefühlszustand des inhalirenden Geschöpfes beeinflussen, weil der Duft nicht bloss die Riechschleimhaut tangirt, sondern mit der Athmungsluft in die Lunge, das Lungenblut und mit ihm per Diffusion zu allen lebenden Geweben dringt. Anders ausgedrückt: dass mit jedem Riechakt unbedingt ein Gemeingefühlsakt verbunden ist, was sehr hübsch darin seinen sprachlichen Ausdruck findet, dass der Franzose für Riechen und Fühlen nur ein Wort »sentir« hat: man kann nicht riechen, ohne zugleich ein Gemeingefühl d. h. eine Aenderung des bestehenden Gemeingefühlzustandes zu erfahren. G. Jäger hat ferner experimentell constatirt, dass zwischen der Qualität des Geruchseindruckes und der Qualität der Gemeingefühlsänderung folgender unverrückbarer Zusammenhang besteht: Düfte, welche einen angenehmen Geruchseindruck hervorrufen, erzeugen auch ein angenehmes Gemeingefühl, sie ändern den betreffenden Zustand in der Richtung der Lust ab, und üble Gerüche thun das Gegentheil, sie erzeugen Unlust. — Recapituliren wir: das Wunderbare, scheinbar Unerklärliche in den Instinkthandlungen der Thiere ist die Thatsache, dass sie nicht bloss überhaupt wählen, sondern dass sie in ihrer Wahl stets das Richtige treffen, d. h. das Gute, Wohlbekömmliche auch ohne Erfahrung mit Sicherheit finden und als solches erkennen und mit der gleichen Sicherheit das Schädliche zu vermeiden wissen. G. Jäger hat nun durch obige Thatsachen nachgewiesen, dass gerade in Folge des innigen Zusammenhanges zwischen Geruchseindruck und Gemeingefühlseindruck der Geruchsinn befähigt ist, den sicheren Leitfaden für die Instinktwahl abzugeben und damit ist diese bisher räthselhafte Seite des Instinktes vollständig aufgeklärt. — II. Das zweite räthselhafte Element in den instinktiven Thätigkeiten war, wie wir Eingangs sahen, die Thatsache, dass die Instinktwahl nicht bei allen Geschöpfen die gleiche ist, trotz der Gleichheit der instinktiven Bedürfnisse. Die instinktiven Bedürfnisse sind: sich zu ernähren, den Freund aufzusuchen, den Feind zu fliehen etc. und den Geschlechtstrieb zu befriedigen, aber dem steht die Thatsache gegenüber, dass jede Thierart, ja innerhalb der Species namentlich beim Menschen, fast jedes Individuum eine specifisch und individuell eigenartige Auswahl trifft, dass, um beispielsweise bei den Nahrungsmitteln zu bleiben, einerseits jede Thierart unter der Anzahl der überhaupt geniessbaren Objekte nur bestimmte zu ihrer Ernährung auswählt und andererseits ein Nahrungsobjekt, das für eine bestimmte Thierart oder ein bestimmtes Individuum das vollkommen Richtige zur Befriedigung des Ernährungstriebs ist, für eine andere Thierart oder ein anderes Individuum diese Qualität nicht hat, sondern geradezu schädlich, giftig sein kann. Auch dieses zweite Räthsel hat G. Jäger in seiner »Entdeckung der Seele« gelöst: Der Geruchseindruck und die damit harmonirende Gemeingefühlswirkung sind der Ausdruck einer Relation zwischen dem Duft des Objekts und dem des Subjekts. Wohlgeruch und Wohlgefühl entsteht, wenn diese Relation ein harmonisches Verhältniss darstellt, übler Geruch und Unlustaffekt entsteht im Disharmoniefall. Daraus geht klar hervor, dass die Art der Relation nicht bloss mit dem Wechsel des Objekts, sondern ebenso mit dem des Subjekts wechselt. Die Thatsache der ausserordentlichen Mannigfaltigkeit der instinktiven Beziehungen

ist somit zurückzuführen auf die zweite Thatsache, dass zwischen den bei der Instinktwahl als Subjekte auftretenden Geschöpfen eine mit ihrer individuellen, specifischen, generischen und typischen Verschiedenheit harmonirende Verschiedenheit des Selbstduftes herrscht. Das Nähere s. Artikel Idiosynkrasie. — Zum Schluss wäre noch gegen die vielverbreitete oberflächliche Anschauung Stellung zu nehmen, als sei der Instinkt eine Art Privilegium des Thiers und dem Menschen entweder versagt oder bei ihm nur im verkümmerten Zustand vorhanden; thatsächlich richtig hieran ist nur, dass der Culturmensch, der durch die einseitige Verstandesschulung gewöhnt wird, bei allem Thun und Lassen nur den Verstand, d. h. sein Wissen, zu Rathe zu ziehen, diesem ein ungebührliches Uebergewicht verschafft und in Bezug auf den Instinkt nicht etwa abgestumpft wird in dem Sinn, dass bei ihm Verstösse gegen die richtige Instinktwahl ungefährlicher wären, sondern in dem Sinn abgestumpft, dass der wesentlichste Instinktsinn, der Geruchsinn, nicht geübt wird und den noch vorhandenen Aeusserungen desselben nicht das ihnen gebührende Gewicht beigelegt wird und dasselbe, nämlich Nichtbeachtung, lässt er auch den Regungen seines Gemeingefühls zu Theil werden. In der Natur des Menschen liegt lediglich kein Grund, warum derselbe in Bezug auf die Bethätigung seines Instinktes nicht dieselbe Sicherheit erlangen sollte als das Thier. Den praktischen Beweis liefern die zahlreichen Naturmenschen, und unter der Culturbevölkerung findet man namentlich unter dem weiblichen Geschlecht genug Individuen, welche eine ähnliche Sicherheit an den Tag legen wie das Thier, es würde somit bei dem Culturmenschen genügen, ihn in Haus und Schule zur Uebung seines Instinkts, speciell des Instinktsinnes anzuhalten, um auch ihm das wiederzugeben, was der Instinkt beim Thier ist, den sicheren Führer in allen leiblichen Beziehungen, oder was gleichbedeutend ist, den Wächter seiner Gesundheit, etwas was durch kein noch so umfängliches Wissen ersetzt werden kann. J.

**Insubrer.** Keltisches Volk Galliens, Klienten der Arduer, später in Ober-Italien nächst den Bojern die mächtigste und zahlreichste keltische Völkerschaft, jedenfalls die bedeutendste in Transpadana, welche Mailand gründete, und den Römern lange Zeit den hartnäckigsten Widerstand leistete, einmal bezwungen aber auch sehr schnell zu völligen Römern wurde. v. H.

**Inta,** s. Aschanti. v. H.

**Intags.** Yumboindianer aus der Ketschuafamilie in Ecuador. v. H.

**Integral-Erneuerung,** s. Knochenwachsthum. Grbch.

**Integripalliata** (mit ganzem Mantel), eine künstliche Hauptabtheilung der Muscheln bei Woodward u. A., alle diejenigen umfassend, bei denen keine starken Rückziehmuskeln für hintere Athemröhren vorhanden sind und also die Anheftungslinie des Mantelrandes an die Innenfläche der Schale, die sogen. Mantellinie, in einem einfachen Bogen vom Vorderrande zum Hinterrande verläuft, im Gegensatz zu den Sinupalliaten oder mit Mantelbucht versehenen Muscheln. Bei den Integripalliaten ist der rechte und linke Mantelrand entweder von vorn bis hinten ganz von einander getrennt, wie bei den Auster-artigen und Arcaceen, oder sie sind nur hinten noch ein oder zweimal aneinander geheftet, so dass eine (bei den Miesmuschel-artigen) oder zwei (bei den Herzmuschel-artigen) besondere Athemlöcher entstehen, aber nie längere Athemröhren. Nur bei einigen wenigen Gattungen, wie *Dreissena* und *Modiolarca*, sind beide Mantelränder auf der Bauchseite auf eine Strecke weit mit einander verwachsen. Alle

einmuskligen Muscheln gehören zu den Integropalliaten, aber auch viele zweimusklige (s. Mono- und Di-myaria). E. v. M.

**Integument** = Deckensystem, Haut (s. a. d.*) die membranartige Aussenschichte resp. Membran *(Cuticula)* des Zellkörpers mancher Urthiere darf als primitivste Form des I. gelten: häufig erzeugt sie Locomotions- und Schutzorgane in der Gestalt von Borsten, Griffeln, Wimperhaaren etc. (Infusorien); ihren Vorläufer bildet die feinkörnige Rindenschichte des amoebenartigen Zellleibes. Weitere vom Protoplasma ausgeschiedene Umhüllungen des Elementarorganismus, die sich als mannigfach geformte Schalen, Gehäuse etc. präsentiren, sind als Skeletbildungen anzusehen (s. Skelet). — Bei den echten Thieren oder Metazoen wird das I. ausnahmslos aus einer grossen Zahl von Zellen aufgebaut. Die einfachsten Verhältnisse bietet das Ectoderm der Coelenteraten, eine häufig Cilien und Wimperhärchen tragende Epithelschicht, welche bei den Arten der Cnidariern oder Nesselthieren oft zu mächtigen »Batterien« angehäufte Nesselzellen birgt. Letztere unterscheiden sich von den übrigen Epithelzellen durch in ihrem Innern entstehende kapselartige Gebilde (sogen. Nesselkapseln), welche zugleich mit einem ätzenden, vielleicht giftigen Secrete einen (auf äussere Reize hin oder mit Willkühr des Thieres) hervorschnellbaren, elastischen Spiralfaden umschliessen. — Modificirte Nesselzellen sind die sogen. Klebzellen der Kammquallen, bei welch' letzteren auch die Cilien unter Volumzunahme zu beweglichen Flimmer- oder Ruderplättchen umgeformt erscheinen. Eine chitinartige Substanz producirt das Ectoderm der Hydroidpolypen zum Zwecke der Gehäusebildung und zur Stütze der Polypenstöcke (s. Skelet.) — Bei den Würmern wird von einer als *Hypodermis* bezeichneten zelligen Matrix eine bald zarte, flimmernde (Turbellarien) oder mächtigere mehrfach geschichtete Cuticula (Borstenwürmer, Sternwürmer etc.) abgesondert. Die Zellen sind in Folge seitlicher Compression bald schlank cylindrisch, oder in feine basale Spitzen ausgezogen, von sehr variirender Form; viele von ihnen bilden sich zu Drüsen einfachster Art (Becherzellen s. d.) aus, andere bilden in Verbindung mit gewissen peripheren Nerven die als Schmeckbecher etc. bezeichneten Sinnesorgane (s. d.) wie bei den Hirudineen, Lumbriciden etc. Die Cuticula lässt in der Flächenansicht häufig eine Faserkreuzung erkennen, bezw. eine Zusammensetzung aus einer Längs- und Querschicht; Poren in ihr entsprechen den Drüsenmündungen, inselartig gruppirte feinste Poren gestatten den Durchtritt der retractilen Sinneshärchen der Schmeckbecher u. s. w. — Als Produkte der Hypodermis sind auch die mannigfaltigen, in besonderen Einsenkungen entstehenden cuticularen Anhänge (Haken, Borsten, Haare etc.) der Borstenwürmer, die (auf integumentalen Erhebungen sich entwickelnden) Papillen, Stacheln vieler Trematoden, die Stachelkränze der Echinorhynchen, die Haken der Bandwürmer u. s. w., sowie die an Nesselkapseln erinnernden stäbchenartigen Gebilde der Strudelwürmer anzusehen. — Die Beziehungen des Integumentes der Würmer zur Körpermuskulatur, siehe im Artikel »Muskulatur«. — Durch die Verkalkung der bindegewebigen Unterhaut, welche zunächst bei den Seewalzen mit dem, ähnlich wie bei den Würmern, entwickelten Hautmuskelschlauche zur Bildung einer derb lederhäutigen Körperwandung führt, ist das Integument der Echinodermen (Seesterne, Seeigel, Crinoideen) ausgezeichnet, das hier die Bedeutung eines formbestimmenden Stützgerüstes, eines Hautskeletes (siehe Skelet) gewinnt. Auch bei den Stachelhäutern ist übrigens die Oberhaut von einer häufig flimmernden,

*) Vergl. vorerst noch die Artikel: »Hautentwicklung«, »Hautfunction«, »Hautanhänge«.

feinen Cuticula überzogen. Rücksichtlich der mannigfaltigen Hautgebilde (Pedicellarien, Kalkstacheln etc.) siehe die Artikel über Echinodermen. — Aehnlich wie bei den höheren Würmern lässt sich in der Regel bei den Arthropoden eine in ihrer Ausbildung übrigens sehr variirende zellige meist farblose Hypodermis und eine von dieser abgeschiedene, nach ihrer chemischen Beschaffenheit hier »Chitin« genannte, meist von Porenkanälen durchsetzte Cuticularsubstanz *(Cuticula)* nachweisen. Je nach dem Grade der Chitinisirung der einzelnen Cuticularschichten *(Cuticularlamellen)* wechselt die Festigkeit und Härte des Arthropodenintegumentes »im neugebildeten Zustande erscheinen auch dicke Lagen noch weich«. Zwischen den Körpersegmenten und an den Gelenkverbindungen bleibt die Chitinmembran stets weich und faltbar, während sie sonst zu einem häufig Kalksalze (Krebse, Tausendfüsser) aufnehmenden Skeletpanzer erhärtet, der, solange das Wachsthum des Thieres währt, periodisch abgestreift wird (Häutung). Ausser den zahlreichen Anhangsgebilden des Arthropodenkörpers als: Haare, Borsten, Stacheln, Fäden, Schuppen, Höckern, Zähnchen, Leisten u. s. w., die sich als Produkte der Hypodermiszellen erweisen, sind als Integumentalorgane noch einzellige oder aus nur wenigen Zellen bestehende Drüsen anzusehen, die namentlich bei gewissen Insekten als Wachsdrüsen, Spinndrüsen, Schmierdrüsen, Giftdrüsen u. s. w. auftreten. — Die Mollusken besitzen ein weiches, schleimiges I., welches sich mit der unterlagernden Muskulatur zu einem »Hautmuskelschlauche« vereinigt; stets ist eine (häufig Wimpern tragende) Epidermis und eine Cutis unterscheidbar, eigenthümliche Pigmentzellen finden sich bei manchen Pteropoden und den Cephalopoden, als sogen. Chromatophoren (s. d.). Kalkeinlagerungen verschiedener Art in Gestalt von Körnchen, Stäbchen *(Spicula)*, gezackten oder verästelten Gebilden finden sich bisweilen in ansehnlicher Zahl im Integumente der Gastropoden, namentlich bei den Opisthobranchier-Gattungen *Doris*, *Onchidoris* etc., einige Formen der Aeolidiaden *(Glaucus, Aeolidia, Embletonia, Tergipes)* besitzen an den Spitzen ihrer Rückenanhänge (Kiemen) Nesselkapseln. Zahlreich treten Drüsen theils als einfache zwischen den Epidermiszellen liegende Becherzellen (s. d.), theils als Gruppen solcher unter mannigfaltigen Modificationen auf; sie secerniren p. p. in grosser Menge Schleim, andere liefern kalkhaltige Flüssigkeiten oder Farbstoffflüssigkeiten (»Purpur« etc.); zu den I.-Drüsen zählt auch die Byssusdrüse (s. d.). Bei den schalentragenden Weichthieren producirt die Epidermis die als Conchyolin (eine Cuticularbildung) bekannte organische Grundlage des Gehäuses. Siehe Skelete. — Zu den Würmern zeigen die Bryozoen, zu den Mollusken die Brachiopoden hinsichtlich des I. nähere Beziehungen (s. Skelet). Sehr ausgezeichnet sind die Mantelthiere oder *Tunicata*, deren Körperwand aus einer inneren und einer von dieser abgeschiedenen »äusseren«, als »Mantel« bezeichneten Schicht besteht. Diese ist als cuticulare Bildung aufzufassen, welche durch das Hineinrücken von Zellen Bindegewebscharakter annimmt, bald gallertige, bald knorpelige oder lederartige Consistenz gewinnt und chemisch sich durch ihren Cellulosegehalt charakterisirt. Die innere Wandschicht lässt eine nach aussen gelegene Epithelschicht, welche den Mantel erzeugt und eine bindegewebige Schicht mit eingelagerten Muskeln, Nerven etc. unterscheiden. — Die allgemeinen Verhältnisse des I. der Wirbelthiere sind in den Artikeln »Haut« und »Hautentwickelung« geschildert worden; für die einzelnen Klassen dieses Thierstammes wäre nachzutragen: a) für die Anamnien. Die Acranier sind im Larvenzustande bewimpert, die einfache Cylinderzellenlage des entwickelten Lanzettfischchens pro-

ducirt eine dicke poröse Cuticula; die stark lichtbrechende Lederhaut zeigt eine zarte concentrische Streifung mit vereinzelten senkrechten Fasern. Das homogene gallertige, subcutane Bindegewebe wird von einem Lymphcanalsystem durchzogen. Unter den Fischen findet sich eine von Poren durchsetzte Cuticula bei den Rundmäulern, den Dipnoern, seltener bei Knochenfischen. Schleimzellen sind weit verbreitet, ihr Secret beölt die weiche schlüpfrige Epidermis; sogen. »Körnerzellen« (von noch unbekannter Bedeutung) finden sich bei *Petromyzon*. Pigmentführende Zellen, deren (unter dem Einflusse des Nervensystems vor sich gehenden) Bewegungen einen (schützenden) Farbenwechsel bedingen, sind u. A. bei Schollen nachgewiesen worden (cfr. Chromatophoren und Pigmentzellen). Die in besonderen Schuppentaschen der Lederhaut sich bildenden Schuppen (s. d.) sind wahre Hautknochen (s. a. Skelet). Die bei einigen Fischen zur Laichzeit auftretenden epidermoidalen Wucherungen bilden den sogen. »Perlausschlag« (s. d.). — Die aquatischen Formen der Amphibien besitzen eine meistens glatte, schlüpfrige Haut, die noch mehrfache Beziehungen zum Integumente der Fische erkennen lässt, die terrestrischen hingegen entfernen sich von letzteren durch die beginnende Verhornung der obersten Epidermislage — durch ein oft rauhes, höckeriges I. Eine echte Cuticula wird bei ihnen nicht mehr angetroffen. — Der Häutungsprocess ist allgemein. Die Lederhaut (s. d.) ist mit glatten Muskelfasern ausgestattet, und sowohl gegen das subcutane Bindegewebe, wie gegen die Epidermis »von einer lockeren, Lymphräume einschliessenden Faserschicht begrenzt« (Wiedersheim). Ausser Kalkablagerungen werden Verknöcherungen der Lederhaut (so am Kopfe einiger Kröten, am Rücken wie bei *Ceratophrys dorsata* etc.) beobachtet. Fischschuppenartige Bildungen finden sich bei vielen Schleichenlurchen. Das Hautpigment findet sich zum Theil unregelmässig, zum Theil in Chromatophoren verbreitet, vor; in letzterem Falle ergeben sich in Folge psychischer und mechanischer Reize auch als Anpassung an die vorherrschende Farbe der Umgebung, Verfärbungen der Haut etc. — Von besonderer Wichtigkeit ist der Drüsenreichthum der Amphibienhaut. Man unterscheidet nebst kleineren rundlichen, über den Gesammtkörper hin vorfindlichen Drüschen, theils vereinzelte grössere an den Rückenseiten, am Kopfe etc. und »gehäufte« als »Parotiden« in der Ohrgegend bei Kröten, Salamandern und Tritonen. Die Drüsen secerniren meist eine milchigweisse, klebrige »zähe« Flüssigkeit, deren Giftwirkung experimentell wiederholt nachgewiesen wurde; sie sind p. p. als »passive« Vertheidigungswaffen anzusehen, dienen aber auch zur Glättung und Reinigung der Haut (Schleimdrüsen). Schlauchförmige Drüsen liegen an der Hand und Fussfläche (»Daumendrüse«) besonders zahlreich aber am Kopfe gewisser Salamandrinen *[Chioglossa*, *Spelerpes*, *Batrachoseps*. — (Wiedersheim). — Für die Klassen der Reptilien und Vögel ist die Armuth an Hautdrüsen bezeichnend; bei ersteren treffen wir unter den Eidechsen »Schenkel und Praeanalporen«, welche den Mündungen eigenthümlicher Drüsen (»Femoraldrüsen«) entsprechen; das nach seinem Austritte zu einer harten Papille erstarrende gelbe Secret, dürfte bei der Begattung als Haftorgan functioniren. Afterdrüsen finden sich bei der merkwürdigen Gattung *Hatteria*, bei den Krokodilen, Kloakendrüsen (an der Schwanzwurzel) bei Schlangen. Bei den Krokodilen werden ferner an den Hinterrändern der meisten Schilder ein paar kleiner Drüsenporen, am Unterkieferrande grössere subcutane paarige Hautdrüsen gefunden. In der Klasse der Vögel findet sich nur auf den Spulen der Steuerfedern (über den letzten Caudalwirbeln) eine zum Einölen des Gefieders dienende Talgdrüse, die sogen. »Bürzeldrüse« *(Glandula*

*uropygii)* vor, deren Mündung der Schnabelform entsprechend gestaltet erscheint. — Die derbe, feste Beschaffenheit des I. der Reptilien erklärt sich sowohl durch die zahlreichen umfangreichen Verhornungen der (aus einem *Stratum corneum* und *Str. mucosum* bestehenden) Epidermis über der papillenartig erhobenen Cutis, in Gestalt von Schildern, Schuppen (s. d.) Stacheln, Höckern, Krallen, als auch durch die bei den *Monimostylica* (Krokodile, Schildkröten) und mehreren Saurierfamilien im Corium auftretenden Knochentafeln, die sich zu mächtigen Hautpanzern vereinigen können (s. Skelet). Die bisweilen lufthaltige Hornschicht wird häufig (Schlangen) im Zusammenhange abgestreift. Als cuticulare Bildungen auf der Oberfläche der Epidermis sind die Haare der Geckotiden, *Draco*, *Anolius* etc. zu betrachten (WIEDERSHEIM), welche besonders den Haftlappen, büschelförmig anhängen etc. — Mit Endothel ausgekleidete Lymphräume bestehen zwischen Lederhaut und Muskulatur. Pigment findet sich z. Thl. in den Epidermiszellen, theils in der Lederhaut in mannigfach verästelten (Pigment) Zellen oder in kugeligen Haufen. Die mehrfach erwähnten Farbenveränderungen der Haut sind am genauesten verfolgt beim Chamaeleon (s. d.), bei der Schlangengattung »*Herpetodryas*«, bei Geckonen etc. — Das typische Charakteristikon des Vogels ist in dem als Feder (s. d. und Federentwickelung) bekannten Epidermoidalgebilde gegeben, das als homolog zu betrachten ist den Schuppen der Reptilien und den Haaren der Säugethiere; zur Bewegung (Sträuben) der Federn dienen reich entwickelte Muskelfasern der zarten Lederhaut, welche sich an den Federbälgen inseriren. Systematisch wichtige Horngebilde sind noch die Schnabelscheiden mit ihren Anhängen, die Bedeckungen des unbefiedert bleibenden Theiles der Füsse (Schuppen, Schienen, Platten), die Nägel, die Sporen vieler Hühnervögel u. s. w. — Für die Säugethiere gilt im Allgemeinen das in den angezogenen Artikeln (Haut, Haare, Drüsen etc.) Gesagte. Ausser den Haaren, welche (s. Säugethiere) nach ihrer Beschaffenheit als »Wollhaare«, »Grannen«, »Borsten«, »Schnurren«, »Stacheln«, »Bart und Mähnenhaare« unterschieden werden, treten noch andere Horngebilde auf; so z. B. »Schuppen« bei einigen Edentaten *(Manis, Dasypus)*, »Schwielen« an den Plantar- und Molarflächen der Extremitäten, an der Unterseite des Schwanzes, am Gesäss (so bei Affen) etc. Hierher gehören auch die sogen. »Kastanien« der Pferde u. s. w. Besonders wichtig sind die Horngebilde an den Endphalangen (Nagelgliedern) der Gliedmaassen (s. Huf. »Nagel«), die Hornscheiden der Stirnzapfen bei Rindern, Schafen und Antilopen, der solide Hornzapfen des Rhinoceros etc. — Hautverknöcherungen treten bei Gürtel- und Schuppenthieren typisch auf; zu den Hautknochen zählen aber auch die (sich alljährlich und regelmässig erneuernden) Geweihbildungen der Hirscharten. — (S. auch Cervina und Säugethiere«.) — Das Pigment liegt in den Zellen der unteren Epidermisschichte, im sogen. MALPIGHI'schen Schleimnetz. Von grosser Bedeutung sind die generell als »Schweiss«- und »Talgdrüsen« unterschiedenen Hautdrüsen der Säugethiere (s. d. und »Drüsen«) und die entwickelungsgeschichtlich von ihnen etwas differenten Milchdrüsen (s. a. d.). Die zahlreichen Sinnesorgane der Haut werden in dem Artikel »Nervenendigung« besprochen. v. Ms.

**Intellekt,** Intelligenz. Mit diesen beiden Wörtern wird die vom Geist ausgehende Erkenntniss- und Verstandesthätigkeit bezeichnet und mitunter auch der Träger dieser Thätigkeit, so dass dann die Worte gleichbedeutend mit Geist sind. Wenn ein Unterschied in dem Gebrauch dieser beiden Worte gemacht wird, so wäre es ebenfalls der, dass Intelligenz mehr die Fähigkeit und die

Unterschiede in der Befähigung bezeichnet, während Intellekt mehr für den Träger der Thätigkeit gebraucht wird. Ueber die Aeusserungen des Intellekts s. den Art. Geist. Hier wäre nur noch anzufügen, dass die Höhe der Intelligenz von folgenden Faktoren abhängt: 1. Von der Reichhaltigkeit des Erinnerungs- und Erfahrungsmaterials, die ihrerseits wieder abhängt a) Von der räumlichen Ausdehnung der Erinnerungsfelder d. h. der absoluten und relativen Oberfläche des Grosshirns. Sie ist also bei kleinen Thieren und kleinhirnigen Thieren gering, bei grossen und grosshirnigen Geschöpfen, namentlich bei solchen mit reichen Hirnwindungen, gross. b) Von der Reichhaltigkeit dessen, was dem Geist an Erinnerungs- und Erfahrungsmaterial geboten worden ist; hierbei kommen Zeit und Raum in Betracht: eine je längere Lebenszeit ein Geschöpf hinter sich hat, um so grösser ist das Material, worüber es verfügt; desshalb sind *ceteris paribus* ältere Geschöpfe intelligenter als junge, langlebige intelligenter als kurzlebige; das andere ist: je reichhaltiger die Lebensbeziehungen, je mannigfaltiger der Kampf ums Dasein bei einem Geschöpf sich gestaltet, um so höher steigt seine Intelligenz. Hierbei kommen natürlich eine ganze Menge von Faktoren in Betracht, wie die Bewegungsfähigkeit des Thieres, der Grad seiner Vertheidigungsfähigkeit; z. B. Thiere, die sehr gut beschützt sind, wie Schildkröten, Igel u. dergl. bleiben dumm, während solche, die nur durch aktive Thätigkeit ihr Leben zu erhalten vermögen, reichere Erfahrungen sammeln. Ferner die Ernährungsverhältnisse: Grasfresser sind *ceteris paribus* unintelligenter, als Raubthiere, die ihre Nahrung erjagen müssen. Der Aufenthaltsort: Wald- und Höhlenthiere sind, weil beschützter, *ceteris paribus* weniger intelligent, als Thiere des offenen Landes, Nachtthiere weniger als Tagthiere. Auch die Fortpflanzungsweise, insbesondere die Jungenpflege, spielt bei der Entwicklung der Intelligenz eine wichtige Rolle: je länger dauernd, je komplicirter die Jungenpflege ist, desto höher steigt die Intelligenz und umgekehrt. Darauf beruht zum Theil die sogar sprüchwörtliche verhältnissmässig geringe Intelligenz der Beutelthiere gegenüber den übrigen Säugethieren, welche ein Nest haben und vertheidigen müssen. 2. Hängt die Höhe der Intelligenz von der Uebung ab, bei welcher sowohl die Intensität in Betracht kommt, als die Vielseitigkeit in derselben. — Ueber die Beziehungen des Intellekts zum Instinkt s. den Art. Instinkt. J.

**Intercalare**, sc. os = *Opisthoticum*, s. »Schädel.« v. Ms.

**Intercalarstücke der Wirbelsäule**, s. Skelet bei Wirbelsäule-Entwicklung. Grbch.

**Intercostalquerplättchen**, s. Dissepimenta. Klz.

**Interglobularräume des Zahnbeins**, s. Zahn-Entwicklung. Grbch.

**Interlamellarflüssigkeit**, s. Nervensystem-Entwicklung bei Vater'schen Körperchen. Grbch.

**Intermaxillardrüse** *(glandula intermaxillaris seu internasalis*, Wiedersheim), s. »Zwischenkieferdrüsen« und »Mundhöhlendrüsen«. v. Ms.

**Intermediärer Kreislauf**, s. Kreislauf. J.

**Intermediärgebilde**, s. Keimblätter-Entwicklung. Grbch.

**Intermediärtaschen.** Die 8 interradialen, nach den 8 perradialen sich entwickelnden Ausstülpungen der Magenhöhle bei den Schirmquallen. Pf.

**Intermelii.** Völkerschaft Alt-Italiens, am Südabhange des ligurischen Apennins, in der Gegend von Ventimiglia. v. H.

**Intermuscularsepta**, s. Muskelsystem-Entwicklung. Grbch.

**Intermuscularspalten**, s. Muskelsystem-Entwicklung. Grbch.

**Interoperculum,** unteres Stück des aus vier Hautknochen sich zusammensetzenden Kiemendeckels der Teleostier; ist durch ein Band mit dem Unterkiefer verbunden. (S. a. Schädel). v. Ms.

**Interorbitalseptum,** s. Schädel-Entwicklung. Grbch.

**Interostelquerblättchen,** s. Dissepimenta. Klz.

**Interparietale** = Zwischenscheitelbein, s. »Schädel.« v. Ms.

**Interseptalbälkchen** = Querfäden, *synapticulae*: nur bei den Schwammkorallen (Fungiaceen) vorkommende und für diese charakteristische, von einer Kalkscheidewand zur benachbarten verlaufende, feine, fadenartige Kalkgebilde, quere Verbindungsbälkchen darstellend. Klz.

**Interseptalquerplättchen,** s. Dissepimenta. Klz.

**Interseptalräume,** die Räume zwischen den verkalkten Scheidewänden der Steinkorallen. Sie entstammen den Kammern der weichen Polypen, liegen aber nicht unter diesen, sondern der Bildung des Polypen entsprechend in gerader Linie unter den Mesenterialfalten. Klz.

**Interstitielle Schwangerschaft,** s. Tubarschwangerschaft. Grbch.

**Intertubularsubstanz,** s. Zahn-Entwicklung. Grbch.

**Intervertebralknorpel,** s. »Wirbelsäule.« v. Ms.

**Intervertebralligamente,** s. Skelet bei Wirbelsäule-Entwicklung. Grbch.

**Interzellulargänge,** s. Zelle. Grbch.

**Interzellularsubstanz,** s. Zelle, Grbch.

**Interzellularsubstanz des Bindegewebes,** s. Stützsubstanz-Entwicklg. Grbch.

**Intestinum,** s. Verdauungsapparat und Verdauungsorgane-Entwicklung. Grbch.

**Intibucat,** Dialekt der Lencasprache (s. d.). v. H.

**Intima der Blutgefässe** und Lymphgefässe nimmt ihren Ursprung aus Zellen des mittleren Keimblattes vergl. a. Gefäss-Entwicklung. Grbch.

**Inuus,** Geoffr., Makako, fast ausschliesslich südasiatische Affengattung aus der Familie der *Catarrhini*, Geoffr. (s. d.), zur Subfamilie *Cynopithecini*, Is. Geoffr., gehörig, welche zwischen den Gattungen *Cercopithecus* und *Cynocephalus* vermittelt; mit grossen Backentaschen, grossen Gesässschwielen, vorspringender Schnauze, kurzen Nasenbeinen, ziemlich gedrungenen Gliedmaassen, kurzem Vorderdaumen, stets mit fünf Höckern am letzten Unterkieferbackzahne. Der Schwanz ist bald lang, bald kurz, kann auch ganz rudimentär sein, wie bei der einzigen auch in Europa vorkommenden Art *I. ecaudatus*. Man unterscheidet folgende Untergattungen 1. *Macacus*, Desm., Schwanz wenig kürzer oder länger als der Körper. *M. cynomolgus*, Desm., gemeiner Makak, 1,6—1,15 Meter lang, davon entfallen 53—58 Centim. auf den Schwanz; Färbung grünlichbraun, unten gräulichweiss; Gesicht bleigrau, zwischen den Augen weiss, Ohren und Hände schwarz. Mehrere Varietäten. Heimath: Indischer Archipel. *M. sinicus*, Is. Geoffr. (*M. radiatus*, Geoffr.) Hutaffe, schmutzig gräulichbraun, unten weisslich; Scheitelhaar strahlig, Körperl. ca. 32 Centim., Schwanz 47 Centim. Vorder-Indien. Der mit ihm oft verwechselte *M. pileatus*, Is. Geoffr., aus Ceylon, ist lebhaft rothbraun »bis ins Goldfalbe ziehend« (Wagner). — 2. *Rhesus*, Wagner, Schwanz von halber Körperlänge. *Rh. erythraeus*, Wagn., der Bangur, grünlichgrau, unten weiss; Hände, Ohren und Gesicht lichtkupfrig, Gesässschwielen lebhaft roth, Brustwarzen in der Brunft rosenroth. Körperlänge ca. ½ Meter, Schwanz so lang wie der Oberschenkel, 16 Centim. Nördl. Indien. Geht im Sommer im Himalaya bis über 3000 Meter Seehöhe hinauf, kehrt zur kalten Jahreszeit in die Ebene zurück; ist häufig in den Wäldern am Ganges. *Rh. nemestrinus*, Wagn., der

Schweinsaffe, dunkel olivbraun, Rückenmitte am dunkelsten, bis braunschwarz, unten gelblich; Gesicht, Ohren, Hände und Gesässschwielen trüb fleischfarbig. Körperlänge 56 Centim., Schwanzl. 16 Centim. — Sumatra. Borneo, malayische Halbinsel. Wird von den Malayen dressirt, Kokosnüsse zu pflücken. — u. e. a. A. 3. *Inuus*, WAGNER, Schwanz sehr kurz, stummelartig. — *I. ecaudatus*, LINN., der Hundsaffe, gemeine Affe oder Magot. Graugelblich-röthlich, oliv, übrigens variirend. Gesicht und Gesässschwielen fleischfarbig. Körperl. 75 Centim. Schulterhöhe 45 bis 50 Centim. Der Schwanz erscheint nur als Hautläppchen (»*Appendice cutanea caudae loco*«). Nordwestliches Afrika; einige Exemplare leben noch (unter besonderem Schutze) auf den Felsen von Gibraltar. Der Magot ist der »Πιθηκος« der alten Griechen. — *I. speciosus*, FR. CUV., Japanischer Makako, *I. arctoideus*, IS. GEOFFR., u. e. a. v. Ms.

**Involut,** s. Evolut. E. v. M.

**Involution,** s. Anaplasis. J.

**Inzucht** (thierzüchterischer Terminus), die Paarung der Individuen einer weiter oder enger begrenzten Thiergruppe unter sich und mit Vermeidung jeden fremden Elementes. Dabei ist es gleichgiltig ob racereine Thiere oder Kreuzungsprodukte verwendet werden. Im ersteren Falle ist die Inzucht gleichzeitig Reinzucht. Werden nur blutsverwandte Thiere mit einander gepaart, so spricht man von Inzucht in engerem Sinne. Obgleich die Inzucht hiebei eine Verwandtschaftszucht (s. d.) ist, so deckt sich der Begriff der letzteren ebensowenig mit der Inzucht wie mit der Reinzucht. Inzucht ist im Allgemeinen dort am Platze wo das Vorhandene dem Gewünschten entspricht und es sich sonach nur um die weitere Consolidation desselben handeln kann. R.

**Jo** (mythologischer Name, Anspielung auf die hornartigen Fortsätze der Schale), LEA 1834, Süsswasserschnecke aus Nord-Amerika aus der Familie der Melaniiden, aber durch verlängerten Kanal an der Unterseite der Mündung und eine Spiralreihe starker hornförmiger Zacken auf jeder Windung ausgezeichnet und dadurch im Habitus an Meerschnecken, z. B. *Fusus*, erinnernd. *I. fusiformis*, LEA, bis 6 Centim. lang und 4 breit, im Tennessee-Fluss; andere kleine Arten nähern sich mehr der gewöhnlichen Form der nordamerikanischen Melaniiden. Ein Seitenstück dazu bildet *Tanganycia*, E. A. SMITH, aus Central-Afrika, auch mit geradem Canal und einer Zackenreihe, aber bauchig, mit kurzem Gewinde, mehr einer *Pirula* als einem *Fusus* im Umriss gleichend. E. v. M.

**Joba.** Indianer Sonoras und Chihuahuas, welche seit vielen Jahren schon zum grossen Theile mit den Opata sich mischen, eine eigene Sprache reden, sich friedlich gegen die Weissen verhalten und nur die räuberischen Apatschen tapfer bekämpfen. v. H.

**Jobacchi.** Volk des Lybischen Nomos längs der Küste, von PTOLEMÄOS genannt. v. H.

**Jochbein,** s. Schädel. RCHW.

**Jochbein-Entwicklung,** s. Schädel-Entwicklung. GRBCH.

**Johannisblut,** polnische oder deutsche Cochenille, *Porphyrophora polonica*, L., eine Coccide (s. d.), welche an den Wurzeln von *Scleranthus*, *Herniaria* u. a. in manchen Gegenden Deutschlands, in Polen und Russland lebt, und deren halbkugeligen, unbehaarten, scharlachrothen Weibchen vor Einführung der echten Cochenille zum Rothfärben verwandt wurden. E. TG.

**Johannis-Eidechse.** Vulgärname für *Ablepharus pannonicus*, FITZINGER. PF.

**Johanniswürmchen,** s. Lampyris. E. TG.

**Joida,** JOHNSTON (gr. = der Jo ähnlich?), Gattung der Borstenwürmer. Ordnung *Nereidea*, Familie *Syllidae*. Zur Gattung *Syllis* gehörig. WD.

**Joktaniden** oder Kahtaniden, Qahtanîten. Südliche Gruppe der Bewohner Arabiens im Gegensatze zu den im Centrum und im Norden hausenden Ismaeliten, welche meist Beduinen sind und ein nomadenhaftes Leben führen. Die J. sind von den Ismaeliten durchaus verschieden in Typus, Sprache und Lebensweise, also eigentlich ein ganz anderes Volk, das sehr wahrscheinlich aus der Mischung einer Minorität eingewanderter arabischer Semiten mit der vorsemitischen, kuschitischen Bevölkerung des Landes hervorgegangen ist. Die Sprache der J. zerfiel in das Himjarische, von welchem das heutige Ekhyly Süd-Arabiens entsprossen ist, und in das Aethiopische (der axumitischen Inschriften), von dem das jetzt erloschene, nur noch als abessinische Kirchensprache gebrauchte Ghez abgeleitet wird. v. H.

**Jolai** oder Jolaenses, s. Ilienses. v. H.

**Jolof,** s. Wolof. v. H.

**Jomuten,** s. Yomuten. v. H.

**Jonec.** So nennen sich selbst die Pueltschen (s. d.). v. H.

**Jongass.** Zweig der Koljuschen (s. d.), auf der gleichnamigen Insel und an der Nordküste des Portlandkanals. Ein Theil derselben, in der Nähe von Kap Fox wohnend und unter einem besondern Häuptling stehend, heisst Fuchs-Indianer. Beide zusammen zählen 1000 Menschen. v. H.

**Jongbongo.** Zweigstamm der Kredsch (s. d.). v. H.

**Jonier.** Einer der Hauptstämme der Hellenen, von welchen ein Theil sich auch in Klein-Asien ansiedelte und dem ganzen Küstenstriche Lydiens von Phokäa und dem Hermus an und einem Theile der benachbarten karischen Küste den Namen Jonia verschafften. Kein Stamm der Hellenen hat eine weltgeschichtliche Bedeutung erlangt, wie die am meisten entwickelten und früh auftretenden J. Zu ihnen gehörte das Volk Athens. v. H.

**Jonies.** Indianerstamm in Texas, am Rio Brazos unterhalb Fort Belknap; verwandt mit den Caddo (s. d.). v. H.

**Joppa,** FABR. Eine Gattung der Ichneumoniden (s. d.), welche sich namentlich dadurch von der Gattung *Ichneumon* unterscheidet, dass die weiblichen Fühler in ihrer Spitzenhälfte breit gedrückt sind, und diejenigen der Männchen in Folge der gleichmässigen Anschwellung der einzelnen Gliederenden schwach knotig erscheinen; ausserdem kann die gewöhnlich fünfeckige Spiegelzelle auch mehr die Form eines Dreieckes oder Viereckes annähernd annehmen. Die zahlreichen Arten gehören vorherrschend dem südlichen Amerika an und zeichnen sich vielfach durch die Buntheit ihrer Flügel aus, nach Art vieler Braconiden. E. TG.

**Jori.** Stamm der Kisten (s. d.). v. H.

**Jorimaguas,** s. Jurimaguas. v. H.

**Joshuas.** Indianerstamm in Oregon. v. H.

**Joslowitz.** Ein wichtiger Fund, welcher die Gleichzeitigkeit des Menschen mit der Thierwelt des Diluviums beweist, wurde 1873 durch Graf GUNDUKA WURMBRAND im Donaugebiete bei Joslowitz in Mähren gemacht. Der Entdecker berichtet darüber folgendermaassen (vergl. »Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien 1873, III. Bd., pag. 133—135).« In Joslowitz, an der österreichisch-mährischen Grenze, fand ich in einem Ziegelschlage, der an dem westlichen Abhang des Hügels sich befindet, worauf das Schloss erbaut ist, unter

einer 8 Klafter hohen Lössablagerung eine schwärzliche Culturschicht mit den Resten diluvialer Thiere, mit von Menschen bearbeiteten Feuersteinsplittern und mit Holzkohlentheilchen, welche unmittelbar auf einem Sande liegt, welcher der unteren miocänen Stufe des Wiener Tertiär-Beckens nach den Funden der Ostrea crassissima angehört. Der Schlosshügel schliesst das Thayn- und Deinischbachthal ab. Er besteht selbst aus diesem letztgenannten Sand, mit Sandstein-Kugeln und Sandstein-Trümmern gemengt. Die Lössauflagerung findet sich nur gegen Norden, also gegen die circa 700 Klaftern entfernte Thayn zu, welche nach den Thalwänden zu schliessen einstens ein höheres Niveau hatte, und wie die Senie an den Uferwänden einestheils abnagte, anderentheils aufhäufte. — Hat sie nun etwa auch hier die Culturschicht bilden können? — Letztere bildet zwischen den beiden genannten Formationen ein schmales, nur 6 Zoll breites Band, welches sich, soweit der Durchschnitt es verfolgen lässt, mit nur wenigen Unterbrechungen unmittelbar an die durch den Sand gebildete Linie anschliesst, in der halben Höhe des Hügels aber erst beginnt und sich unter der Thalsohle fortzusetzen scheint. Die Knochen sind nur theilweise zersplittert und zeigen hie und da theils die von Frass bezeichneten runden Schlaglöcher mit dem Bärenkiefer, theils kleine Einschnitte in die äussere Knochensubstanz. Vorläufig wurde das Pferd, der Elephant und das Nashorn bestimmt. Die Feuersteine oder besser Hornsteine gehören demselben Gesteine an, wie es sich im nordwestlichen Mähren stellenweise finden lässt. Die Formen sind hier, weil das Material ein weit ungünstigeres als das des Kreidefeuersteins ist, willkürlicher und überhaupt kleiner, doch lassen sich vorzüglich die Messer bestimmt als menschliche Artefakte erkennen. Hier kann offenbar nur ein Lagerplatz, eine zeitliche Besiedlung, angenommen werden, wobei alles dort Vorkommende auch als gleichzeitig angesehen werden muss. Dass dieser Lehm gleichzeitig mit Mammuth und Nashorn ist, habe ich in zwei Funden bestätigt gesehen, die ich in Nieder-Oesterreich machte. Auch da lagen Mammuthknochen, die nun im Gymnasial-Museum von Hollabrunn aufbewahrt sind, und der Theil eines Nashornschädels, den ich selbst besitze, unter mehr und minder hoher Lössdecke. Obwohl auch dorthin der Transport von Hornsteinsplittern ebenso leicht oder ebenso schwierig gewesen wäre, als in Mähren, suchte ich doch vergebens nach ihnen. Als Löss kennzeichnete sich der Lehm ausser seiner gleichförmigen Lagerung durch das Vorkommen der gewöhnlichen Lössschnecken aus den Gattungen *Lymnaeus*, *Helix*, *Pupa* etc. Ueber das Alter dieser Schichten habe ich wohl keine ganz feststehende Ansicht, so lange das Diluvium selbst in seinen letzten Wirkungen nicht eingehender gewürdigt wird, als es bisher geschah. Wohl aber halte ich dieses Vorkommen jedenfalls für sehr viel älter, als z. B. unsere Steinzeit und den Beginn der historischen Zeitperiode, da 2 Klaftern über dem Rhinoceros-Schädel, der in der gleichen Schicht, wie der Joslowitzer Fund gelegen war, Kunstprodukte gefunden wurden, die in den Anfang unserer geschichtlichen Zeit zu versetzen sind.« — Gegen Wurmbrand's Ansicht, als hätten diese Mammuthjäger gleichzeitig mit der Bildung des Löss hier gelebt, ist M. Much mit der Ansicht aufgetreten, dass diese Reste von Menschen herrührten, die nach der Bildung des Löss in Höhlen zeitweise wohnten, welche sie in die Lössschichten gegraben hätten. Wurmbrand suchte diese Erklärung mit geologischen Momenten zu widerlegen; doch ist eine Klarheit darüber noch nicht erzielt. — Vergl. »Mittheilungen der anthropo-

logischen Gesellschaft in Wien, III. Bd., pag. 123—135, VII. Bd., pag. 318—330, VIII. Bd., pag. 128—134. C. M.

**Jotunen.** Sagenhaftes Volk des Nordens, dessen Name von den Finnen herübergenommen, auf mythische Wesen übertragen wurde. v. H.

**Joukiousmé.** Indianerstamm von kaum 200 Köpfen aber eigener Sprache, in der Mission von S. Ramon in Alt-Kalifornien. v. H.

**Jovas.** Indianer der Hochlande in Chihuahua und Durango, sprechen einen Dialekt des Opata. v. H.

**Jowa** oder Eiowäs. Indianer vom Dakotastamme, nennen sich selbst Pa-hu-cha, Pa-ho-ja, d. h. »Staubnasen«, leben jetzt in Great Nemaha in Nebraska in einem Bereiche, den jetzt schon zum Theil Weisse einnehmen, ferner in Missouri, wo sie sich, 300 Köpfe stark, fast nur dem Ackerbau widmen, europäisch kleiden und ihre Kinder mit gutem Erfolge in die Schule senden. v. H.

**Ipande,** s. Lipan. v. H.

**Ipapana.** Zweig der Huaxteken (s. d.). v. H.

**Ipas.** Zweig der Vilela-Indianer am oberen Rio Salado in der argentinischen Provinz Cordova. v. H.

**Iphigenia** (mythologischer Name), 1. von Schumacher 1817 s. Donax, 2. von Gray 1821, s. Clausilia. E. v. M.

**Iphinereis,** Malmgreen, Gattung der Borstenwürmer. Ordnung *Nereidea*. Familie *Lycoridae*. Die Arten derselben können unter *Syllis* untergebracht werden (s. d.). Wd.

**Iphioneae,** Kinberg. Unterfamilie der Borstenwürmer. Ordnung *Nereidea*. Familie *Aphroditaceae* (s. d.). Wd.

**Ips,** Fabr. (gr.), eine zu den *Nitidulariae* (s. d.) gehörende Käfergattung, dadurch ausgezeichnet, dass Vorder- und Hinterhüften mehr oder weniger in den Gelenkgruben eingeschlossen, das vierte Fussglied klein, der Bauch fünfgliederig, der Kopf bis zu den Augen in das Halschild eingezogen sind; Oberlippe nicht sichtbar, Unterkiefer nur mit der inneren Lade versehen, Fühler 11 gliederig, mit 3gliedrigem Endknopfe. Die zu den kleineren, etwas niedergedrückten, länglichen Käfern gehörenden Arten leben unter Baumrinden und von den 26 bekannten kommen nur 4 in Europa vor, die glänzend schwarz gefärbt und verschiedenartig roth oder rothgelb auf den Flügeldecken gezeichnet sind. E. Tg.

**Iquitos,** brasilianische Indianer am Amazonenstrome, mit den Cariben (s. d.) verwandt. v. H.

**Iramba,** Bantuvolk am Liwumbu oder oberen Schimiyu. v. H.

**Iranier,** s. Erânier oder Perser. v. H.

**Iraya,** Malayenvolk der Philippinen, wohnen südlich von den Catalanganen, hauptsächlich an der Westseite der Kordilleren von Palanan. In ihren Adern rollt eine starke Dosis Negritoblut, trotzdem sieht man unter ihnen mehr Leute, die sich dem tagalischen Typus nähern. Ihre geraden und krummen Tättowirungsmuster, ferner Schmucksachen und Verzierungen sind dieselben, wie bei den Negritos jener Gegend. Ihre Hütten sind unsolid und schleuderhaft gebaut, vor Wind und Wetter schlecht verwahrt, aller Unrath wird unmittelbar vor das Haus geworfen. Die J. bauen Zuckerrohr und Reis; obwohl faul, speichern sie doch Vorräthe für schlimme Zeiten auf. Als Haus- und Ackerthier dient der Büffel; die Flüsse und Bäche liefern reichliche Fischkost. Ihre Religion beschränkt sich auf den Anitokultus, sie haben aber vielleicht noch andere Götter. Die J. sind fröhlich, heiter, gastfrei, zu einem kleinen Bruchtheil auch Christen.

Ihr Verhältniss zur spanischen Regierung ist ein sehr loses, doch besitzen sie das Institut der Gobernadorcillos. v. H.

**Irbis,** s. Felis, L. v. Ms.

**Iregas,** Urrace an der südatlantischen Küste der Vereinigten Staaten, von welcher jede Ueberlieferung erloschen ist. v. H.

**Iregenaten,** Zweig der Tuareg (s. d.). v. H.

**Iren,** s. Irländer. v. H.

**Irena,** HORSF., Vogelgattung der Familie *Campephagidae* oder Stachelbürzel (s. d.). Die Irenen zeichnen sich durch ein blau und schwarzes Gefieder aus, dessen blaue Theile wie lackirt erscheinen. Der Schnabel ist kräftig und deutlich gebogen, der Schwanz gerade abgestutzt und etwas kürzer als der Flügel. Es existiren 7 Arten in Indien, auf den Sundainseln und Philippinen. RCHW.

**Irene** (gr. Friede) = *Tima*, GSCHSCH, Thaumantiide-Entwicklungsgeschichte, s. CLAUS, Arb. Zool. Inst. Wien 1881. PF.

**Irholang,** edelste Unterabtheilung der Kel-owi-Tuareg, die Amenokalenfamilie, welche in der Umgebung von Tintellust ihren Sitz hat und in den männlich schönen Gestalten sowie in ihrer feinen Gesichtsfarbe noch deutliche Spuren reinen Berberblutes in sich trägt. v. H.

**Iridina** (von *Iris*, Regenbogen), LAMARCK 1819, afrikanische Flussmuschel, nächstverwandt mit *Unio* und *Anodonta*, durch einen runzlig gekerbten Schlossrand ohne eigentliche Schlosszähne, ziemlich starke an der Innenseite stark in Regenbogenfarben spielende (irisirende) Schale und weitere Verwachsung der Mantelränder charakterisirt. Jetzt zerfällt man die früheren Iridinen meist in zwei Gattungen: 1. *Pleiodon*, CONRAD (Mehr-zahn) 1835, mit stark gekerbtem Schlossrand, Schale kürzer und gewölbt und 2. *Spatha*, LEA 1838, oder *Mutela*, SCOPOLI 1777, Schlossrand fast glatt, Schale länger gestreckt und weniger gewölbt. *Pleiodon* gehört der Westküste Afrikas an. *Spatha* findet sich in allen grösseren Flüssen, vom Nil bis zum Limpopo. Eine auffällige Form ist *Spatha hirundo*, MARTENS, mit schwalbenschwanzartig auseinanderstehenden Hinterenden beider Schalenhälften, aus dem Kuango im Hinterland von Angola. E. v. M.

**Iris** oder Regenbogenhaut nennt man den vorderen Theil der Aderhaut des Auges (s. Auge), welcher hinter der Hornhaut ausgespannt ist und in seiner Mitte von dem Sehloch, der Pupille, durchbrochen wird. Die Iris ist verschieden, hellblau oder hellgelb bis schwarzbraun gefärbt, und zwar rührt die bald hellere, bald dunklere Färbung davon her, dass entweder die Pigmentzellen unterhalb der an und für sich farblosen Regenbogenhaut liegen und durch diese hindurchscheinen, wodurch z. B. beim Menschen die hellblaue Augenfärbung verursacht ist, oder dass die Iris selbst Pigment enthält, wodurch beim Menschen die braune Augenfärbung entsteht. Die Färbung der Iris wechselt häufig nach dem Alter. So haben neugeborene Kinder meistens hellblaue Augen, welche oft nach und nach dunkler und endlich braun werden. In noch höherem Grade wechselt die Farbe der Iris bei den Vögeln, oft sogar nach der Jahreszeit. Junge Vögel haben meistens graue oder hellbraune Iris, welche im späteren Alter gelb oder sogar weiss, bei anderen roth wird. Die Iris trägt in sich Muskelfasern, welche die Verengerung und Erweiterung der Pupille ermöglichen, indem die sich zusammenziehenden kreisförmig angeordneten Muskelfasern die Pupille verengern *(sphincter pupillae)*, die Radialfasern dieselben erweitern *(dilatator pupillae)*. Hierdurch wirkt die Iris als Blende für das Auge, um je nach Erforderniss die Lichtstrahlen in grösserer oder geringerer Zahl eindringen zu lassen. Bei Nachtthieren (Katzen) zieht sich die Iris

am hellen Tage bis auf einen schmalen Spalt zusammen, während in der Dunkelheit die Pupille eine weite runde Oeffnung darstellt. Sehr beweglich ist die Iris bei den Vögeln, wo sich beständig die Pupille verengt oder erweitert, je nachdem der Blick auf einen näheren oder ferneren Punkt fällt, was man leicht an jedem grösseren gefangenen Vogel, z. B. Papagei, beobachten kann, indem man demselben einen Gegenstand abwechselnd nahe vor dem Auge hält oder entfernt. Rchw.

**Irischer Curshund,** eine selten gewordene Bastardform, welche durch Vermischung des irischen Windhundes mit dem grossen Bullenbeisser entstanden war. R.

**Irischer Setter** (Langhaariger irischer Vorstehhund), eine besondere, von dem Gordon- und Laverack-Setter (s. d.) hauptsächlich durch die Färbung sich unterscheidende Specialität des langhaarigen englischen Vorstehhundes. Derselbe wird vielfach als die Stammform des Gordonsetters bezeichnet, da sich in Würfen des letzteren nicht selten ganz rothe Exemplare finden. Die Form und Grösse ist die des Setters (s. d.) überhaupt, die Farbe jedoch ist tiefroth in verschiedenen Schattirungen. Im Uebrigen soll derselbe folgende Merkmale besitzen: Kopf lang und schmal, zwischen Stirn und Nase leicht eingebogen; Nase mahagoni- oder dunkelfleischfarben, keinesfalls aber rosa oder schwarz; Augen hellbraun, auch gelb, gross, nicht hervortretend, mit intelligentem, gutmüthigem Ausdruck; Lippen breit; Behang tief und weit hinten angesetzt, ziemlich lang, anliegend, gut befedert, mit abgerundeten Spitzen. Hals muskulös, leicht; Brust nicht zu breit, eher schmal, tief; Schultern lang und schräge; Lende lang und breit; Bauch etwas aufgezogen; Nachhand kräftig. Vorderbeine gerade, stark befedert, Hinterbeine mit starken Sprunggelenken ausgestattet. Ruthe tief angesetzt, mit prächtiger, besonders in der Mitte stark entwickelter Feder, welche in gerader Linie getragen und bei der Arbeit gesenkt und glatt an die Hinterbeine gelegt wird. Haar rauh, schlicht, nicht gelockt. R.

**Irischer Terrier,** ein ausschliesslich in England gezüchteter und weniger wegen seiner Formen als vielmehr der vortrefflichen Eigenschaften halber beliebter, mittelgrosser Hund. Er ist sehr intelligent und gutmüthig, dabei gewandt, muthig und ausdauernd bei der Jagd auf Fuchs, Dachs, Kaninchen, Otter, Ratte u. dergl. Die für ihn als charakteristisch geltenden Merkmale sind folgende: Kopf lang; Schädel glatt und zwischen den Ohren schmal, ein Absatz an der Stirne kaum bemerkbar; Schnauze lang; Kiefer und Gebiss sehr kräftig; Lippen fest schliessend; Nase schwarz; Augen klein; lebhaft, intelligent und feurig, dunkelbraun von Farbe; Behänge hoch angesetzt und klein, V förmig; wird vielfach auch gestutzt. Hals lang, nach dem Rumpfe zu stärker werdend; Brust tief, muskulös mit schrägen Schultern; Leib mässig lang, mit geradem, kräftigem Rücken, breiter Lende und gewölbten Rippen. Beine mittellang, gerade, kräftig; Pfoten rund, klein aber kräftig. Ruthe gestutzt; wird zwar hoch getragen aber nicht über den Rücken gekrümmt. Haar hart, stichelig, schlicht. Farbe gelb, hellroth, grau oder hellgrau. R.

**Irischer Windhund** (Irish Greyhound), eine unvermischte Form des Windhundes, welche hauptsächlich in Irland gezogen wird und neben dem indischen und russischen Windhunde zu den stärksten und grössten dieser Sorte gehört. Die Färbung ist meist einfach schiefergrau, fahlgelb, hellbräunlich, schwarz oder weiss, bisweilen auch gefleckt. Früher war derselbe sehr häufig und wurde meist zur Wolfsjagd benützt; gegenwärtig ist er selten. R.

**Irischer Wolfshund,** eine auf Irland beschränkte Specialität, welche nach

FITZINGER wahrscheinlich aus der Kreuzung des irländischen Windhundes mit dem Hirtenhaushunde hervorgegangen ist und die Merkmale beider innig verschmolzen an sich trägt. Eine besondere Bedeutung ist demselben nicht beizulegen. R.

**Irisches Huhn** = blaues Bredahuhn (s. Bredas). R.

**Irish Water-Spaniel,** s. Spaniel. R.

**Iris-Entwicklung,** s. Sehorgane-Entwicklung. GRBCH.

**Irispigment,** s. Sehorgane-Entwicklung. GRBCH.

**Irisspalte,** s. Sehorgane-Entwicklung. GRBCH.

**Irländer,** Iren oder Ersen. Keltische Eingeborne der Insel Irland, welche durch stetige Auswanderung, hauptsächlich nach den Vereinigten Staaten und Kanada, in anhaltender Abnahme begriffen ist. Sie sind durchschnittlich roh und ungebildet, dem Katholizismus und der Trunksucht ergeben, die Frauen aber Muster an Tugend und Keuschheit. In Amerika sind die I. an Körperwuchs der schönste Menschenschlag. Sie theilen fast alle Charaktereigenschaften der Kelten (s. d.). v. H.

**Irokesen,** Indianer Nord-Amerika's, umschlossen von den Algonkin (s. d.), kräftiger Menschenschlag, deren mittlere Körpergrösse 1735 Millim. beträgt. Der Name I. stammt aus dem Französischen. Sie selbst nannten sich Hodenosauni oder Konoschioni, d. h. »das Volk des langen Hauses« und wurden von ihren Nachbarn, »den Lenni Lenape«, mit dem Namen Mengwe bezeichnet. Ihr Name bedeutet ursprünglich nicht ein einzelnes Volk sondern einen Völkerbund, der bis zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts fünf unter sich verwandte und ungemein kriegerische Stämme umfasste, die im Gegensatze zu den wanderlustigen Algonkin von jeher dem Ackerbau oblagen und stadtartige Ansiedlungen besassen. Diese fünf Nationen waren die Mohawk, die Seneka, die Cayuga, die Onondaga und die Oneida. Später traten als sechstes Volk die im Süden des Neuseflusses wohnenden Tuscarora in den Bund. Doch zählten die I. zur Zeit ihrer höchsten Blüthe nicht mehr denn 15000 Köpfe. Gegenwärtig beträgt ihre Anzahl 13668, welche ein stetiges Anwachsen zeigen. Doch leben sie nicht alle beisammen, sondern sind zur Hälfte nach Kanada ausgewandert, während der Rest auf Reservationen in den Unionsstaaten New-York, Wisconsin und im Indianerterritorium zerstreut ist. Das Gros der I. im Staate New-York führt, eingepfercht wie sie sind, ein friedliches Dasein. Sie sind jetzt alle Christen, Katholiken, Episkopale, Baptisten, Kongregationalisten, Methodisten, aber es hat schwer gehalten, sie zu einem zivilisirten Leben zu bringen. Indess ist es gelungen. Die I. bilden jetzt ein thätiges, von Ackerbau lebendes Volk, das nicht nur Schulen, sondern auch eine Druckerei und Journale besitzt. In Erziehung, Intelligenz, Wohlstand und Comfort des Lebens sind ihre Fortschritte durchaus beachtenswerth. Sie besitzen ihre »Iroquois Agricultural Society« und halten gut besuchte Mässigkeitsversammlungen ab. Noch günstiger haben sich die Verhältnisse der Kanadischen I. gestaltet. CHARLES DE LAMOTHE schildert sie als durchweg gesittet, völlig christianisirt und mehr denn halb französisirt. v. H.

**Ironen,** s. Osseten. v. H.

**Ironus,** BASTIAN. Gattung frei lebender Fadenwürmer, *Nematoda*. WD.

**Irraiques,** s. Cunas. v. H.

**Irrespirable Gase.** Hierunter versteht man solche Gase, welche durch Reizung des Kehlkopfs oder der Muskulatur der Lunge derartig Husten und Athmungskrämpfe hervorrufen, dass sie gleichsam uneinathembar sind und der Mensch durch diese Reaktionserscheinungen vor ihnen beschützt ist — im Gegen-

satz zu solchen giftigen Gasen, wie z. B. das Kohlenoxydgas, die keine derartigen Reaktionserscheinungen hervorrufen und desshalb weit gefährlicher sind. Irrespirabel sind hauptsächlich alle sauren und ätzenden Gase und Dämpfe. J.

**Irrisor,** Less., Vogelgattung der Familie *Upupidae*, mit unserem Wiedehopf, *Upupa*, verwandt, aber von diesem durch einen langen, stufigen Schwanz und kürzere Läufe, welche wesentlich kürzer als die Mittelzehen sind, unterschieden. Die vierte Zehe ist mit zwei Gliedern, die zweite mit einer halben Phalange verwachsen. Der Schnabel ist säbelförmig und hart, nicht biegsam wie bei den Wiedehopfen. Im Flügel fünfte und sechste Schwinge am längsten. Gefieder vorherrschend schwarz mit Metallglanz. Wir kennen ein Dutzend Arten, welche Afrika und Madagaskar bewohnen. Die Baumhopfe bewohnen den Urwald, treiben sich in kleinen Gesellschaften auf Hochbäumen umher, indem sie bald nach Art unserer Baumläufer die Stämme und Aeste emporklimmen, bald nach Art der Meisen in dem Gezweig der Baumkronen hängen, um Käfer, deren Larven und Eier, welche ihre Nahrung ausmachen, zu suchen. Auch fressen sie Ameisen. Ihr Flug bewegt sich wellenförmig in abwechselnden Flügelschlägen und Fortschiessen mit angelegten Fittigen. Sie nisten in Baumlöchern. Wahrscheinlich durch die Nahrung bedingt, verbreiten die Baumhopfe einen starken Moschusduft. Der rothschnäblige Baumhopf, *Irrisor erythrorhynchus*, Lath., aus Mittel- und Süd-Afrika, hat die Grösse unseres Wiedehopfs. Das Gefieder ist schwarz mit grünem, blauem und violettem Metallglanz. Die Schwanzfedern, mit Ausnahme der beiden mittelsten, haben einen rundlichen weissen Fleck auf jeder Fahne nahe dem Ende. Schnabel und Füsse sind roth. Rchw.

**Irritabilität,** s. Reizbarkeit. J.

**Irritiles.** Erloschener Indianerstamm im mexikanischen Bolson de Mapimi. v. H.

**Irular.** Wilder Stamm der Tamulen (s. d.) in den Nilgherries nördlich von Koimbatur. v. H.

**Isa,** s. Isa-Somal. v. H.

**Isabellbär,** syrischer Bär, s. Ursus. v. Ms.

**Isadici.** Volk des asiatischen Sarmatien im Alterthume. v. H.

**Isa-khel.** Afghanenstamm im nördlichen Theile des Flachlandes zwischen dem Sulaiman-Gebiet und dem Indus. v. H.

**Isakis,** Lespes. (gr. = gleiche Haken). Gattung der Fadenwürmer, *Nematoda*, neben *Leptodera* stehend. Mund mit drei kleinen Lippen; zwei Spicula; vulva in der Mitte des Körpers gelegen. Leben alle in dem Darm von Insekten. — *I. infecta*, Leidy, in Magen und Dünndarm eines nordamerikanischen Tausendfüsslers, *Julus marginatus*. Weiss mit durchscheinendem Darm. Oesophagus kurz, birnenförmig, darauf ein herzförmiger Kropf. ♂ 2 Millim., ♀ 3—4 Millim. lang. Eier oval. Auf ein Männchen kommen acht Weibchen. Nach Leidy wird dieser Wurm ausserordentlich durch andere Parasiten belästigt, nämlich durch Algen und Pilze. Vergleiche dessen interessante Arbeit: Flora and fauna within living animals. tab. VI. — *I. cuspidata*, Rudolphi, im Dickdarm der Larve des Nashornkäfers, *Oryctes nasicornis*. 6 Millim. lang. Wd.

**Isakkamaren.** Stamm der Ahaggar-Tuareg. v. H.

**Isarci.** Rhätische Völkerschaft des Alterthums, an der Mündung der Eisak in die Etsch. v. H.

**Isa-somal.** Zweig der Somal (s. d.), dessen zahlreiche Unterabtheilungen zusammen etwa 130000 Köpfe zählen. Es sind Leute von verwegener Tapfer-

keit, bei denen Mord und Todtschlag im höchsten Ansehen stehen. Eine weisse Straussfeder steht nur jenem zu, welcher einen Mann erschlagen; die Steine auf dem Grabe des Kriegers entsprechen der Zahl der von ihm getödteten Opfer, gleichgiltig ob im offenen Kampfe oder aus feigem Verstecke heraus. Die I. nähren sich gewöhnlich vom Vermiethen ihrer Kameele, wobei sie die Reisenden schändlich prellen und mit allen nur denkbaren schlechten Streichen quälen. Die Weiber begleiten ihre Männer und spielen gleichfalls Kameeltreiber. Die I. pflegen sich das Kopfhaar auszureissen und gehören zu den schwärzesten und hässlichsten aller Somal. v. H.

**Isatichae.** Völkerschaft des alten Carmanien. v. H.

**Isaunties.** Generischer Name für mehrere Zweige der Dakota (s. d.). v. H.

**Isauri,** kleines, sehr rohes und räuberisches, den Pisidiern stammverwandtes Volk Klein-Asiens, welches durch seine Raubzüge alle umliegenden Gegenden beunruhigte und lebhaften Antheil an der Seeräuberei der Kiliker nahm. Sie waren übelgewachsene, schlecht bewaffnete, aber äusserst tapfere, gewandte und tollkühne, auch für die Strapazen abgehärtete Leute, die zwar den Römern in offener Feldschlacht nicht gewachsen waren, aber im Schutz ihrer Gebirge einen sehr erfolgreichen Guerillakrieg mit ihnen führten. v. H.

**Ischacki,** Bergesel, Kulan = *Equus onager*, SCHREB., s. Equus. v. Ms.

**Ischkily,** Stamm der Oesbeken (s. d.). v. H.

**Ischnoglossa,** DE SAUSS. (gr. Schmalzüngler), mexikanische Fledermausgattung der Familie *Phyllostomata*, WAGN., den »Blattzünglern« (Unterfam. *Glossophagina*, GERV.) zugehörig, mit $\frac{4}{5}$ Backzähnen, schwanzlos, Interfemoralflughaut winklig ausgeschnitten. — Eine Art *J. nivalis*, DE SAUSS. v. Ms.

**Ischnognathus,** D. B., nordamerikanische Gattung der Schlangenfamilie *Colubridae* (Nattern), mit gekielten, in 15—17 Reihen stehenden Schuppen, ohne Zügelschild und mit gleich langen Zähnen. RCHW.

**Ischogo,** Neger des äquatorialen West-Afrika, gutmüthig und schön gewachsen, bilden zwischen den Apono angesiedelt, eine ethnographische Insel und reden eine völlig verschiedene Sprache. Beide Geschlechter brechen sich die oberen mittleren Schneidezähne aus. Höchst auffallend sind die Haartrachten der Frauen. Aus alten Stücken Zeug wird eine Rolle gebildet, die senkrecht vom Scheitel wie ein Thurm aufsteigt oder wagerecht vom Hinterkopfe absteht oder zwischen beiden Richtungen die Mitte hält. Um jene Walze wird das Haar sorgfältig geflochten und ist solch ein Chignon korrekt angefertigt, so dauert es wohl ein paar Monate. Geschickte Künstlerinnen erhalten ein hohes Honorar, denn der Bau eines klassischen Chignon erfordert eine volle Tagesarbeit geschickter Hände. Wer das Honorar nicht zahlen kann, muss als Gegenleistung selbst ein Chignon flechten. Das Haar, welches nicht im Chignon Verwendung findet, wird abgeschoren mit einem selbstverfertigten Rasirmesser aus Stahl, welches auf Schieferplatten scharf geschliffen wird. Die Dörfer der I., meist 150—200 Hütten zählend, liegen an breiten reingehaltenen Strassen und zeichnen sich durch Sauberkeit aus. Die Thüren der Hütten sind in hübschen Mustern mit weiss und schwarzen Punkten auf rothem Grunde gemalt, aber nur 75 Centim. hoch, sodass man auf den Knien hindurchrutschen muss. Statt der fehlenden Thongeschirre bedient man sich der Flaschenkürbisse und wasserdicht geflochtener Körbe. Die I. sind friedfertig und gewerbetreibend, namentlich gute Weber. Auf ihren Webstühlen fertigen sie glatte, gestreifte und gewürfelte Zeuge, indem sie ihre Garne mit Absuden aus vegetabilen Färbmitteln färben; nur das Schwarz

erzielen sie mit Hülfe von Eisenoxyden. Das Garn gewinnen sie aus den Blättern von Palmen, deren Fasern mit den Fingern nicht ohne grosse Geschicklichkeit abgelöst werden. Nicht allein sind es die Männer ausschliesslich, welche die Stoffe weben, sondern sie nähen sie auch zusammen, um aus den »Bongos,« wie die Zeuge heissen »Denguis« oder Hüftenröcke zu verfertigen. v. H.

**Ischoren,** s. Ijors. v. H.

**Iser** = Aesche (s. d.). Klz.

**Isguen,** Zweig der Beni Mzab (s. d.). v. H.

**Ishaban,** einer der sechs edlen Stämme der Asdscher-Tuareg. v. H.

**Isidora** (Personenname mit Anspielung auf die ägyptische Göttin Isis), Ehrenberg 1831, Süsswasserschnecke aus Süd-Europa und Afrika, nächstverwandt mit *Physa* (s. d.) und wie diese immer links gewunden, aber ohne die Mantelverlängerungen, welche bei *Physa* sich mehr oder weniger auf die Aussenseite der Schale legen, und diese letztere daher nicht so stark glänzend, sondern mehr matt, öfters rippenstreifig. E. v. M.

**Isiele,** isolirter Negerstamm des Nigirdeltas. v. H.

**Isimahety,** s. Sakalaven. v. H.

**Isinayes,** wilder Volksstamm auf Luzon, verwandt mit den Igorroten und den Jumangi. Sie wohnen am mittleren Rio Agno bis gegen den Bergstock Caraballo Sur. In ihren Sitten und Bräuchen gleichen sie den Bergstämmen der nördlichen Nachbarstriche. Zwischen 1715—1740 wurden sie zum Christenthum bekehrt; jetzt scheinen sie ihren Dialekt einzubüssen und vollständig in den Pampangas und Pangasinanen aufzugehen. v. H.

**Isinis,** kleiner Negerstamm um Cap Palmas. v. H.

**Isis,** Lamour., Gattung der Rindenkorallen *(Gorgonidae)*, Typus der Unterfamilie *Isidinae*: mit gegliederter, abwechselnd aus hornigen und kalkigen Stücken gebildeter Achse. Gattung *Isis*: die Aeste und Zweige entspringen von den Kalkgliedern. *Isis hippuris*, L., ostindisch *(Isis nobilis*, L. = *Corallium rubrum)*. Klz.

**Isistine.** Zweig der Lule-Indianer (s. d.). v. H.

**Iskral.** Stamm der Gegen (s. d.) am Westufer des Skutarisees. v. H.

**Iskuandi,** Iskuandees, Indianerstamm im Nord-Westen von Pasto in Ecuador. v. H.

**Isländer.** Die Bewohner der nordischen Insel Island, die unmittelbaren Nachkommen der norwegischen Einwanderer, welche dort die Reinheit des Blutes in einer Art erhalten haben, die in Europa vielleicht ohne Beispiel ist. Sie sind den Norwegern im Aeusseren vollkommen ähnlich, und die normännisch-germanische Abstammung spricht sich in Gestalt und Wesen aus. Der I. hat einen schlanken, eher kleinen als grossen Wuchs, eine gesunde Gesichtsfarbe, bei auffallender Weisse und Zartheit der Haut, schöne Zähne, helles, meist blondes Haar, ist kräftig aber nicht schön, auch nicht im weiblichen Geschlechte. Ihre Zahl ist nicht bedeutend, im Ganzen 72000 Köpfe, unter denen so grosse Sterblichkeit herrscht, dass von 1000 Geborenen bloss 567 das vierzehnte Lebensjahr erreichen, was dem Umstande zugeschrieben wird, dass die Mütter ihre Kinder nicht selbst nähren wollen. Die Weiber besitzen ungewöhnliche Fruchtbarkeit, denn Ehen mit 20—24 Kindern sind nichts Seltenes. Merkwürdig ist die Strömung im Zahlengleichgewichte der Geschlechter, da auf 1000 männliche Personen 1120 weibliche treffen. Die Sprache ist die altnordische, rein erhalten, so dass das jetzige Isländische und das jetzige Dänische fast so zu einander sich verhalten wie das im Zeitalter der Hohenstaufen zu dem heute gesprochenen Deutsch. Und wie

in der Sprache das Altnordische sich bewahrt, so gilt dasselbe von Sitten und Gewohnheiten, Lebensweise und gesellschaftlichen Einrichtungen. Das Wesen der I. ist ernst, melancholisch. Sie sind stets ruhig und gelassen, demüthig und bescheiden, scheinbar sogar sehr phlegmatisch, aber nicht ohne Witz. Gelacht wird wenig oder gar nicht; selbst die Kinder spielen, lärmen und zanken sich nicht. Der I. kennt keinen Nationaltanz, keine geräuschvolle Fröhlichkeit, und singt nie; selbst in der Kirche wird nur recitirt und die Volkslieder mit ihren oft nur aus wenigen Noten zusammengesetzten Melodien stimmen durch ihren monotonen Singsang ernst und traurig. Lust und Liebe zur Arbeit ist nicht des I. Sache, doch beugt er sich der Nothwendigkeit und ist dann standhaft und ausdauernd. Dagegen fehlt es ihm in der Regel an Energie und jedwedem Unternehmungsgeist. In seinen Entschliessungen ist er ebenso schwerfällig wie in seinen Bewegungen. Tugenden sind: Grundehrlichkeit — Verbrechen sind unbekannt — Treue, Zuverlässigkeit, ungemeine Gutmüthigkeit und unglaubliche Genügsamkeit in manchen Dingen. Zu letzteren gehört der Branntwein nicht, denn die Trunksucht übt eine so ausgebreitete Herrschaft auf der Insel, dass man mehr als einen Herrn Pfarrer halb besinnungslos am Zaune vor seinem Hause antrifft. Das Laster macht in der Gegenwart noch ansehnliche Fortschritte. Die frühere Gastfreundschaft ist bedeutend gesunken. Der heutige I. ist ein so geldgieriges Geschöpf wie irgend eines auf der Welt; selbst im Pfarrhofe, wo man bei dem Mangel an Gasthöfen einzukehren pflegt, ist man vor Prellereien nicht geschützt. In die Hauptstadt Rejkjavik hat auch schon die Halbwelt ihren Einzug gehalten; die Gefahr der Verführung für einen Fremden muss man sich jedoch mässig vorstellen, in so fern sich im Alter über fünfzehn Jahren selten hübsche Gesichter vorfinden. Nach Einigen wären die I. ausserordentlich religiös und gottergeben. Sicher ist, dass sie ohne Ausnahme dem lutherischen Glaubensbekenntnisse anhängen, dass ihre Geistlichen bedeutenden Einfluss geniessen und die eigentlichen Lehrer des Volkes sind, unter dem auch wirklich eine merkwürdige allgemeine und doch wieder sehr einseitige Bildung vorhanden ist, welche grosse Leichtgläubigkeit, mit allerhand Aberglauben gepaart, nicht zu verhindern vermag. Man glaubt an böse Geister und Hexenkünste, der Glaube an Zauberei lebt bei den I. noch ungeschwächt fort. Zweifelsohne sind die I. mit viel natürlichem Verstande begabt, doch ist ihnen wohl keine überaus hohe geistige Kraft zuzuschreiben. Wohl können alle Kinder über neun Jahren lesen und schreiben, doch wird ihnen ausser der Religion bloss beigebracht, was die Eltern selbst wissen. Schulen giebt es nicht. Die I. sind wohl in einigen abstrakten Wissenszweigen, wie Geschichte, Theologie und Poesie bewandert, jedoch in den mechanischen und naturwissenschaftlichen Disciplinen, dann in der Volkswirthschaft mit seltenen Ausnahmen sehr zurückgeblieben. An Sprachen lernt man, wenn es hoch kommt, etwas Latein und Dänisch; dabei steht das weibliche Geschlecht dem männlichen an Wissen völlig ebenbürtig gegenüber, von sonstigen Fertigkeiten ist aber keine oder nur sehr ausnahmsweise die Rede. Hinter der Einfachheit der Sitten verbirgt sich bloss wirklicher Kulturmangel. Nichts ist nämlich merkwürdiger, als der grelle Contrast zwischen den relativ hochgebildeten Menschen und der entsetzlichen Roheit der Dinge, in deren Mitte sie leben. Ihre Wohnungen z. B. sind geradezu elend. Die Häuser sind selbst jetzt nur selten von Holz oder Stein, meist nur aus Stein und Rasen und inwendig bloss mit Holz ausgekleidet. Das Dach aus Latten gezimmert, wird mit flachem Rasen gedeckt und von aussen mit Grastorf belegt. Diese Erdmauern sind

natürlich sehr feucht und die Holzverkleidung fault daher wieder ab, so dass sie alle 25 Jahre erneuert werden muss. Eine isländische Wohnung besteht übrigens meist aus zwei kleinen Häusern, das eine hinter dem andern; ein Durchgang verbindet sie und am Ende dieses Ganges befindet sich die so niedrige Hausthür, dass man hineinkriechen muss. Der Gang selbst ist 3 Meter hoch und ebenso breit; im vorderen Bau findet man auf der einen Seite ein Gastzimmer mit getäfelten Wänden, auf der andern ein Gesinde- oder Vorrathszimmer; im hintern Raum Vorrathskammern und Küche; einige viereckige Steine dienen als Herd, eine Tonne ohne Boden als Schornstein. Die eigentliche Wohnung liegt im oberen Stocke, in den man mit einer Leiter durch ein viereckiges kleines Loch steigt. Diese Stube führt den Namen »Badstube« (Badstofa), sehr mit Unrecht, da die I. sich niemals baden, und darin lebt gewöhnlich die ganze Familie Tag und Nacht. Gelüftet wird dieser nur mit kleinen Fenstern im Dache versehene Raum niemals und die Luft darin ist förmlich verpestet. Ofen giebt es nur sehr selten und die Leute frieren im Winter, kleiden sich aber dennoch zum Schlafengehen splitternackt aus. Zu den unbekannten Dingen gehören der unentbehrliche Ort im Hause, der Spucknapf und der Stiefelknecht. Als Ersatz führen die I. beider Geschlechter in Pulverhörnern Schnupftabak bei sich, den sie im Uebermasse gebrauchen. Als grosse Hundeliebhaber überlassen sie diesen Hausthieren bisweilen das Aufwaschen der Teller; für Ordnung und Reinlichkeit haben die I. keinen Sinn und ihre Wohnungen sind mit unsäglichem Schmutz angefüllt, wesshalb auch die Krätze allgemein herrscht, ohne dass sich ihrer geschämt wird. Die I. sind vorzugsweise ein Hirten-, in geringerem Maasse ein Fischervolk. Vom Fischfang allein leben nur die Bewohner der südwestlichen und nordwestlichen Halbinseln. Der Reichthum der Bauern besteht dagegen in 8—10 Stück Hornvieh, 300—400 Schafen, 30—40 Pferden. Schafmilch in Gestalt von »Skyr«, — eines halbfertigen, säuerlichen Käses — und Butter bilden die Hauptnahrung. Isländisches Moos wird frisch als Gemüse, auch getrocknet und zu Mehl gemahlen gerne genossen. Handwerker giebt es nicht; jedermann ist sein eigener Schuster, Schneider, Zimmermann und Schmied. Einen Unterschied der Stände kennt man eigentlich nicht, im Grunde sind alle I. Bauern. Die drei unterscheidbaren socialen Elemente (nicht Stände) sind die Geistlichkeit nebst den Civilbeamten, die Kaufmannschaft und die »Parabudarmenn« oder »Tomthussmenn«, d. h. Leute, die keine Kuh besitzen, denn den Gradmesser für die geringen Klassenunterschiede bildet die Kuh. Wer eine solche besitzt und auf selbstbebautem Grasfelde weiden lässt, ist ein »Bondi«. v. H.

**Isländisches Pferd,** s. Dänische Pferde. R.

**Isleta.** Indianer Neu-Mexikos, verwandt mit den Jemes (s. d.). v. H.

**Ismaeliten oder Adnâniten.** Name für die nördliche Gruppe der Bewohner Arabiens im Gegensatze zu den südlichen Joktaniden; sie umfasst mit Ausnahme wenigen in Städten, meist Küstenplätzen ansässigen Volkes fast ausschliesslich Beduinenstämme, und darf allein Anspruch erheben als eigentlichster Repräsentant des Araberthums und des Semitismus zu gelten. Aus dieser Völkergruppe sind sowohl der Islâm wie seine Streiter hervorgegangen, deren rohe räuberische Horden den neuen Glauben in drei Welttheilen verbreiteten und ganz Nord-Afrika arabisirten. Rein haben sie sich indess bloss in Arabien selbst erhalten; in Afrika gingen die eingewanderten I. binnen kurzem mit den an Zahl überlegenen Eingeborenen mehr oder weniger enge Blutsverbindungen ein, welche den Typus wesentlich veränderten. v. H.

**Isoama.** Isolirter Negerstamm des Nigirdeltas. v. H.

**Isobuttersäure,** ein Isomer der Buttersäure also $C_4H_8O_2$, das sich in einigen wenigen Eigenschaften (weniger unangenehmen Geruch, niederen Siedepunkt etc.) von dieser unterscheidet, wurde von BRIEGER als Bestandtheil der menschlichen Fäces nachgewiesen. Sie ist hier als ein Produkt der Fettzersetzung aufzufassen. S.

**Isocardia** (gr. gleich einem Herzen) LAMARCK 1799, Muschelgattung, verwandt mit *Cardita*, *Astarte* und *Cardium*, Schale stark gewölbt wie *Cardium*, aber ohne Radialrippen und mit stark nach vorn eingerollten Wirbeln; Schlosszähne dem Schlossrand parallel zusammengedrückt, nur ein hinterer Seitenzahn. Zwei von einander durch eine kurze Brücke getrennte Athemlöcher, wie bei *Cardium*, keine Mantelbucht, Fuss kräftig, aber seitlich zusammengedrückt und nicht knieförmig verlängert wie bei *Cardium*. *I. cor*, LINNÉ, die von früheren Conchylienliebhabern das Ochsenherz oder die doppelte Narrenkappe genannt, weil beide Schalenhälften zusammen die Figur eines Herzens, eine allein die einer Zipfelmütze bilden, bis 7 Centim. oder etwas mehr lang, ebenso breit und hoch, mit dunkelbrauner Schalenhaut, Wirbel meist abgerieben, glatt, gegen den Unterrand zu die Anwachsstreifen runzelartig, eine der am meisten charakteristischen Muscheln des Mittelmeeres, in mässiger Tiefe lebend, selten an der Westküste Grossbritanniens. Einige viel kleinere Arten im indisch-chinesischen Meer. E. v. M.

**Isocholesterin** hat E. SCHULZE einen Körper genannt, der im Aetherauszug des Wollschweisses enthalten, dem Cholesterin isomer ist. Es krystallisirt schlechter als dieses und zeigt auch verschiedene Löslichkeit. Es ist ein einsäuriger Alkohol. S.

**Isodactylus,** GRAY. Untergattung der Agamiden-Gattung *Trapelus*, CUVIER, aufgestellt für *T. sinaiticus*, HEYDEN. PF.

**Isodon,** Say, = *Capromys*, DESM. (s. d.). v. Ms.

**Isodonte,** Bezahnung der Schlangen. Man spricht von einer I. B., wenn die in Form und Grösse übereinstimmenden Zähne durch annähernd gleiche Zwischenräume von einander geschieden werden. v. Ms.

**Isola,** GRAY. Trionychiden-Gattung für *Trionyx peguensis*, GRAY. (S. Suppl. Catal. Shield Rept. pag. 99.) PF.

**Isolukies,** soviel wie Cherokee, Tschiroki (s. d.). v. H.

**Isomys,** SUNDEV. Untergattung von *Mus*, L. (s. d.). v. Ms.

**Isondae.** Altes Volk im asiatischen Sarmatien. v. H.

**Isoodon,** DESM., syn. *Perameles*, GEOFFR. v. Ms.

**Isopepsin,** ein von FINKLER durch Erhitzen des Pepsin auf 60—70° erhaltener Körper, der Eiweisskörpern gegenüber kein Peptonisirungsvermögen mehr, sondern nur noch Acidalbumin-Bildungsfähigkeit besitzen soll. S.

**Isoplastae.** Nach GABRIEL's Eintheilung (Zool. Anz. 1880) eine der Hauptgruppen der Gregarinen, mit folgendem Charakter: »Gregarinenkeime und Myxomycetenreihe entstehen zu gleicher Zeit, nehmen beide, doch jede für sich und unabhängig von einander, von der differenzirten Leibesmasse ihren Ursprung. *Cycloplasta*. Myxomycetenformen repräsentirt durch Plasmodien; Pigmente.« PF.

**Isopoda,** LATREILLE, Asselkrebse (gr. *isos* gleich, *pus* Fuss), Unterabtheilung der Ringelkrebse (s. Arthrostraca); die Pereiopoden haben keine Kiemenanhänge, wogegen sehr allgemein die plattenförmig entwickelten Pleopoden, theils die 5 ersten, theils das 3. bis 5. Paar, zumal mit dem innern Ast, als Kiemen fun-

giren. Das letzte Pleopodenpaar kann flossen- oder griffelförmig sein. Bei einigen wenigen (s. Onisciden) ermöglicht ein Kanalsystem in den vorderen Pleopoden Luftathmung, bei einigen anderen (s. Tanaiden) fungirt statt der Pleopoden ein säbelförmiger Kiemenanhang am Rumpfe, hinter dem 2. Kieferfusspaar, als Athemwerkzeug. Während der Entwicklung im Ei ist der Embryo nach dem Rücken zu eingekrümmt. Dieselbe erfolgt in einem Brutraume, der durch plattenförmige Anhänge der Pereiopoden gebildet wird. Stets fehlt beim Ausschlüpfen das letzte Pereiopodenpaar, bei einigen auch die Pleopoden. — Die Zahl der Gattungen und Arten ist mangels einer neueren kritischen Bearbeitung nicht sicher festzustellen. Nach der älteren Zusammenstellung von DANA umfasste die ganze Abtheilung 69 Gattungen mit 335 Arten. Von diesen gehörten 64 Arten (25 Gatt.) den heissen, 242 Arten (52 Gatt.) den gemässigten, 36 Arten (17 Gatt.) den kalten Zonnen an. Auf Amerika kommen 83 Arten, auf Europa und West-Afrika 192, auf die übrige Erde 65 Arten. Die absoluten Zahlen mögen sich seitdem auf's doppelte gesteigert haben; das Verhältniss hat sich hinsichtlich der Zonen kaum, hinsichtlich der Erdtheile zu Gunsten der nicht europäischen geändert. — Fast alle I. sind Seebewohner; die Ausnahmen findet man unter dem Art. *Euisopoda* angegeben. Parasitische Formen kommen vor; doch leben die meisten frei. Durch Bohren in Holzwerk richtet die Gattung *Limnoria* (s. d.) grossen Schaden an. Unterabtheilungen sind: Afterasseln (s. Anisopoda) und Asseln (s. Euisopoda). Ks.

**Isopropylsäure** = Gährungsmilchsäure, s. Milchsäure. S.

**Isops**, F. E. SCHULZE, 1880 (Z. wiss. Zool. XXXIV). Tetractinelliden-Gattung aus der Familie *Plakinidae*. Ein- und Ausströmungsöffnungen einander ähnlich, die frei offen stehenden Enden einfach cylindrische Röhren, die die Rinde direkt durchsetzen und an deren innerer Seite unter Bildung von muskulösen Sphinkteren enden. Arten: *I. Phlegraei*, SOLLAS, *pallida* und *sphaeroides*, VOSMAER; letztere beide von Hammervest, 135 Fd. PF.

**Isoptychus,** POM., fossile Nagergattung aus der Familie der *Octodontina* (s. d.), nächst verwandt mit *Theridomys*, JOURD. — Aus dem französischen Obereocän. v. Ms.

**Isosyllis,** EHLERS (gr. ähnlich der *Syllis)*. Gattung der Borstenwürmer. Familie *Syllidae*. Im Habitus ganz wie *Syllis*. Nur das erste Segment mit einem Borsten tragenden Ruder, sonst wie die anderen Segmente. Kopflappen mit zwei hervorragenden Palpen, drei Augen und eben so vielen Stirnfühlern. Bauch- und Rückencirren vorhanden. EHLERS zählt zwei Arten auf. WD.

**Isothrix,** WAGNER, s. Loncheres, ILLIGER. v. Ms.

**Isotrope Substanz,** s. Muskelsystementwicklung. GRBCH.

**Israeliten,** s. Juden. v. H.

**Issati.** Aelterer Name für die Sioux oder Dakota (s. d.) v. H.

**Issedonen.** Mythisches Volk des Alterthums, Nachbaren der Massageten (s. d.), mit welchen sie in den Sitten grosse Aehnlichkeit zeigten. Sie tödteten ihre Greise und verzehrten sie mit Hammelfleisch vermischt bei gemeinschaftlichen Mahlzeiten. Die Schädel ihrer Väter aber vergoldeten sie, hoben sie als ein Heiligthum in der Familie auf und brachten ihnen jährlich grosse Opfer, oder bedienten sich derselben als Trinkgeschirre. Sie scheinen das östlichste der Völker gewesen zu sein, mit denen die Griechen in HERODOT's Tagen in Handelsverbindungen standen. v. H.

**Isser.** Kabylenstamm Algeriens in den Bergen zwischen Dellys und Algier. v. H.

**Issides,** Amyot et Serville 1843, Gruppe der Hemipterenfamilie *Fulgorides* (s. d.), deren Mitglieder sich auszeichnen durch die rhombische Form, welche die beiden ersten Thoraxringe zusammengenommen bilden, einen Rhombus, der breiter als lang ist, durch merklich vorspringende Schulterecken der Flügeldecken und durch kurze, den Wangenrand nicht überragende Fühler. Zu der kleinen Gruppe gehört die namengebende Gattung *Issus*, mit 6 Europäern, von denen der gelblichbraune, mit schwarzbraunen Queradern und solchen Punkten auf der Mitte der Flügeldecken versehene, eine in die Breite gezogene Körperform darstellende *I. coleoptratus*, F., mit ausserordentlich entwickeltem Springvermögen, die verbreitetste Art sein dürfte. E. Tg.

**Issiodoromys,** Croiz, fossile Nagergattung der Familie *Chinchillina*, Waterh., unvollständig bekannt, aus den »Hyaenodon«-Schichten von Issoire. v. Ms.

**Issus,** Fabricius, Leuchtzirpengattung, s. Issides. E. Tg.

**Istaevonen.** Einer der drei Hauptzweige der alten Germanen, im östlichen und südlichen Theile Germaniens wohnend. v. H.

**Istiophora** (Spix), Wagner. Blattflederer. Unterordnung, resp. Familie (Wagner) der insektenfressenden Flatterthiere *(Chiroptera insectivora)*. Die hierhergehörigen Arten zeichnen sich durch einen häutigen Nasenbesatz aus, der, wenn vollständig, aus folgenden Theilen besteht: 1. Dem aufrechten, lanzettförmig zugespitzten Nasenblatte *(Prosthema)*, 2. dem die Nasenlöcher umgebenden »Hufeisen« *(Ferrum equinum)*, 3. dem (mittleren) sattelförmigen Längskamme, »Sattel« *(Sella)*. — An den Vordergliedmaassen ist nur der Daumen bekrallt. Nur unter den I. finden sich blutsaugende Flatterthiere. Die I. zerfallen in folgende Familien (resp. Subfamilien), *Desmodina*, Wagn. (s. d.), *Phyllostomata*, Wagn., Pet. (s. d.), *Megadermata*, Wagn. (s. d.), *Rhinolophina*, Wagn. (s. d.), und *Mormopes* (Pet.) (s. d.). Die artenreichen, neuweltlichen Phyllostomata wurden weiters in »*Stenodermata*«, »*Glossophagina*« und »*Vampyrina*« (s. d.) getheilt. v. Ms.

**Istiurus,** Dumeril und Bibron. Synonym zur Agamiden-Gattung *Lophura*, Gray. Pf.

**Istri** oder Histri. Rohe illyrische Völkerschaft in der heutigen Halbinsel Istrien. v. H.

**Isty-semole,** s. Seminolen. v. H.

**Isubu.** Neger der Mokofamilie in der Biafrabai, im Norden der Dualla. v. H.

**Italiener.** Die heutigen Bewohner der Halbinsel Italien und der umliegenden Inseln, sowie Süd-Tirols, des schweizer Kantons Tessin und der Küsten von Istrien und Dalmatien, sind aus der Verschmelzung von iberischen, illyrischen, römisch-griechischen, langobardischen und maurischen Elementen hervorgegangen, welche durch das gemeinschaftliche Band der Sprache zusammengehalten werden. Diese zerfällt in ungemein zahlreiche Dialekte. Letztere lassen sich in sechs Familien unterbringen, wobei die Unterdialekte von fremdem Ursprunge und das Venezianische, Friaulische und Korsische nicht mitgerechnet sind. 1. Familie der italienisch-keltischen Dialekte, gesprochen in den Provinzen Turin, Cuneo und Alessandria, Novi, Mailand, Pavia, Bergamo, Brescia, Cremona, Piacenza, Parma, Modena, Reggio, Bologna, Ferrara, Ravenna, Forli bis zum Foglia und gegen Pesaro hin — also Italien nördlich vom Apennin, ein Landstrich dem noch zuzufügen sind der Kanton Tessin, der einen mailändischen Unterdialekt spricht, die östlichen Thäler des Trentino, wo ein brescianischer Unterdialekt gesprochen wird, und die Provinz Mantua, im Ganzen mit mehr als 8 Millionen Einwohner.

2. Familie der ligurischen Dialekte, welche mit zahlreichen Verschiedenheiten der Aussprache längs der ganzen genuesischen Küste von Mentone bis Sarzara herrscht, d. h. in den Provinzen Genua und Porto Maurizio und ausserdem in dem Bezirk von Novi, im ganzen mit 800000 Einwohnern. 3. Familie der tuskisch-römischen Dialekte, die sich in die drei Typen des toskanischen, umbrischen und marchipianischen unterscheidet und gesprochen wird in den Provinzen Florenz, Pisa, Arezzo, Siena, Grossetto, Umbrien und in dem grösseren Theile der früheren Mark von Ancona. 4. Familie der neapolitanischen Dialekte, unter denen besonders hervortreten der Dialekt der Abruzzen, der Puglien und das eigentliche Neapolitanische oder Campanische. Diese Mundarten herrschen in den drei Abruzzen, der Terra di Lavoro, den beiden Principati, den Provinzen Neapel, Benevent, Molise, Capitanata, Terra di Bari, Terra d'Otranto und der Basilicata mit zusammen 6 Millionen Einwohnern. 5. Familie der sicilischen Dialekte, überaus reich an Verschiedenheiten, doch mit zwei Haupttypen, dem kalabresischen und dem sicilischen im eigentlichen Sicilien, gesprochen von mehr als 3 Millionen Einwohner. 6. Familie der sardinischen Dialekte, die in die beiden Zweige des Capidanese und der Lugudunese zerfallen und von mehr als einer halben Million Menschen gesprochen werden. Betrachtet man bloss die Anzahl der Redenden, so würden bei weitem die keltischen Dialekte, welche fremden Ursprung oder Verwandtschaft haben, den übrigen Gruppen voranstehen. Aber um so grösser ist die Ueberlegenheit der tuskisch-römischen Dialekte, sowohl insofern in ihnen das gemeinsame Leben der Nation wurzelt und aus ihnen seine Nahrung zieht, als auch die übrigen italienischen Mundarten, wie das Venezianische, Neapolitanische und Sicilische bei weitem mehr Verwandtschaft mit dem tuskisch-römischen als dem keltischen Typus haben. Die heutige europäische Bildung geht von den I. aus; bei ihnen wurden die Reste des klassischen Alterthums zu neuem Leben erweckt, erhoben sich die Künste zur üppigsten Blüthenpracht und zu unvergleichlich musterhaften Schöpfungen, wie sie früher nur Hellas hervorgebracht hatte. Die I. sind auch in der Gegenwart ein Kulturvolk ersten Ranges; nicht ganz eine halbe Million I. lebt, meist dem Handel ergeben, aber auch zum grossen Theile als Taglöhner in Frankreich, Deutschland, Oesterreich, selbst in Amerika, besonders in Argentinien. Ein Theil der Bevölkerung wandert im Sommer aus, um Arbeit zu suchen und kehrt im Winter mit den gemachten Ersparnissen zurück. Die höheren Klassen sind hochgebildet, der Elementarunterricht lässt aber noch viel zu wünschen übrig. Die Zahl der Analphabeten ist beträchtlich. Das Verhältniss der ehelichen zu den unehelichen Geburten ist im Ganzen sehr günstig, dagegen ist die Verbrecherstatistik wenig erfreulich. Mordthaten und schwere Verletzungen sind häufig. Im Allgemeinen befinden sich nicht bloss öffentliche Sicherheit, sondern auch Volksbildung, Bodenkultur, Industrie, kurz alle materielle Gesittung im Süden und auf den Inseln auf einem erheblich niedrigeren Niveau als im Centrum und im Norden, welche mit den fortgeschrittensten Ländern Europas auf gleicher Stufe stehen. Der I. zeigt in seinem Charakter die Licht- und Schattenseiten des cholerischen Temperaments. Ruhe, Besonnenheit und nachhaltige Kraft scheinen ihm zu fehlen; es ist aber ein grober Irrthum mit dem Worte I. den Begriff von Falschheit, Wortbrüchigkeit, Rachsucht, Faulheit und Schmutz zu verbinden. Der Grundzug des italienischen Charakters ist vielmehr knabenhaft, im guten wie im schlimmen Sinne des Wortes. Ein gewisser Hang zum Ränkeschmieden schlummert wohl darin, nach den meisten Richtungen ist er aber

harmlos und liebenswürdig. Die I. sind vielfach Freigeister, stecken aber dabei voll Aberglauben, genügsam und ungemein fleissige Arbeiter. Nichts ist haltloser als die Behauptung von ihrer Faulheit. Dem widerspricht der herrliche, gartenähnlich bebaute Boden ihres Landes; wenn die Mittagsgluth nachdrücklich Halt gebietet, so findet man dafür auch schon früh und tief in die Nacht hinein oft alles voll fleissiger Menschen. Dass die ausserordentliche Mässigkeit und Tüchtigkeit den I. zu einem auch im Auslande sehr geschätzten Arbeiter machen, geht wohl daraus hervor, dass die meisten Eisenbahnarbeiten in Mittel-Europa oder ähnliche Werke von I. hergestellt werden. v. H.

**Italienische Rinder**, hauptsächlich der einfarbigen, osteuropäischen (podolischen) Racengruppe angehörige Thiere, welche neuerdings von Dr. FREYTAG in dem landwirthschaftlichen Lexikon von THIEL beschrieben und dadurch unserer Kenntniss näher gerückt wurden. Nach FREYTAG besitzt Italien folgende Racen. Im Norden: 1. Razza suizzera, vorwiegend von mausgrauer oder brauner Farbe, wird am meisten in der Provinz Mailand gehalten. 2. Razza Reggiana oder Parmense oder Friaulana, hauptsächlich in den Provinzen Piacenza, Parma, Modena und Udine. Dieselbe gehört wahrscheinlich zu den ältesten Racen Italiens. Die Thiere sind meist rothbraun oder weizenfarbig ohne Abzeichen. Neben ihnen finden sich in den genannten Provinzen Gebirgsrinder der Razza montana, welche fast stets eine grauweisse Behaarung besitzen. 3. Razza Tirolese, hat Aehnlichkeit im Bau mit dem Pinzgauer Vieh und findet sich gewöhnlich nur im Thale von Ulten und in den Provinzen Mantua, Verona und Vicenza. In Mittel- und im grössten Theile von Süd-Italien finden sich: 1. Razza nera Pisana, von schwarzgrauer Farbe, stammt wahrscheinlich vom Schweizer Braunvieh ab, welches schon vor Jahrhunderten eingeführt worden sein dürfte. 2. Razza maremmana in der Provinz Grosseto, woselbst die Rindviehzucht ziemlich ausgedehnt und sorgfältig betrieben wird. Die Thiere sind zwar nicht gross, aber breitrückig und tiefleibig, besitzen schöne breite Brust, kurze Gliedmaassen, kräftige Muskeln, starke Klauen und schönes langes Gehörn. Die Behaarung ist meist dunkel und häufig weiss gefleckt. Sie sind wild und trotzig, indess leistungsfähig und ausdauernd. 3. Razza bianca di Chiana in den Provinzen Arezzo und Siena. Sie gilt für eine der besten Racen Mittel-Italiens und ist, wenn auch nicht sehr milchergiebig, doch ziemlich frühreif, mastfähig und arbeitstüchtig. 4. Razza Pugliese, besitzt den podolischen Typus, ist unstreitig dieser Steppenrace nahe verwandt und wird in den Provinzen Rovigo, Ferrara, Bologna, Roma und Ascoli gehalten. Im Süden, mit Ausnahme der äussersten Spitze, befindet sich die apulische Race. Die Thiere sind grauweiss, zuweilen auch schwarz gefleckt, haben lange, gradestehende Hörner von dunkler Farbe und schwarze Zeichnungen an den Augenlidern, Knien und an den Kronen der Klauen. Der Kopf ist ziemlich lang, der Hals kurz, muskulös, mit meist schwachem Triel, der Widerrist hoch, kräftig, die Schultern breit und stark, wie denn überhaupt der ganze Vorderkörper stärker und massiger entwickelt ist wie der Hintertheil. Sie sind hauptsächlich Arbeitsthiere. Auf der Südspitze Italiens und auf Sicilien kommt neben dem alten Landvieh, welches ohne festen Typus ist und zwar ein gutes Arbeitsvieh darstellt, indes aber wenig Milch liefert, vor: 1. die Razza modicana, in der Provinz Syracusa, welche von hoher, kräftiger Statur, kurz gehörnt und meist rothhaarig und feinhäutig ist und 2. die Razza Palermitana, welche als die beste der Provinz Sicilien gilt und einen stark entwickelten Körper und

lange Hörner besitzt. Die Kühe sollen viel und gute Milch liefern. — Neben dem Rinde trifft man in Italien vielfach auch den Büffel an. Die meisten derselben werden in Campanien, dann aber auch in Rom, Apulien und Piemont gehalten. Sie sind gute Arbeitsthiere, liefern gutes und trotz des Bisamgeruchs gesuchtes Fleisch und fette, meist zur Käsebereitung dienende Milch. R.

**Italienische Schafe.** Die unvermischte Form des italienischen Landschafes, welche mit dem gemeinen deutschen oder Zaupelschafe grosse Uebereinstimmung besitzt, ist fast gänzlich ausgestorben und soll sich nur noch in einigen Distrikten der Insel Sardinien finden. Aus ihm hervorgegangen ist das veredelte oder halbedle italienische Schaf, welches nach FITZINGER durch Kreuzung mit dem tarentinischen langschwänzigen Schafe entstanden sein soll. Dasselbe ist im Neapolitanischen verbreitet, aber auch in Sicilien zu finden und gilt als die schlechteste der in Italien gezogenen Schafracen. Die früher so berühmt gewesenen Schafe von Tarent sind gegenwärtig vollständig durch diese Race verdrängt. Die lange, ziemlich grobe Wolle kann nur zu gröberen Stoffen verwendet werden. Die Farbe ist theils weiss, theils schwarz, theils gefleckt. Das Fleisch zeichnet sich besonders durch Wohlgeschmack aus und bildet den Hauptnutzen bei der Zucht dieser Schafe. — Ausser den genannten Racen finden sich in Italien noch Voll- nnd Halbblut-Merino-Zuchten. R.

**Italienisches Huhn,** eine in der Neuzeit auch in Deutschland sehr verbreitete Race, welche sich durch hohe Fruchtbarkeit und durch grosse, schwere Eier auszeichnet. Die Thiere besitzen Mittelgrösse, gelbliches oder röthliches Gefieder, welches am Halse meist hellere Töne zeigt, und schwarze Schwanz- und Schwungfedern. Die Läufe sind unbefiedert, gelb in verschiedenen Nuancen, zuweilen selbst grünlich. Kamm sehr gross, tiefgezackt, wird heim Hahn aufrecht, bei der Henne meist rechts überhängend getragen. Nicht selten werden auch Doppelkämme getroffen. Die Kehllappen sind stets stärker entwickelt und das Gefieder ist knapper anliegend als bei unseren Landhühnern. Die Haltung ist aufrecht, stolz; die Hennen tragen den Schwanz fast senkrecht aufstehend. — Man darf mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass das heutige italienische Huhn von den »heiligen Hühnern« der alten Römer in gerader Linie abstammt und nicht wesentlich von den Haushühnern der alten Griechen und Römer verschieden ist (s. Haushuhn). Es scheint sich sogar der Lieblingsschlag der alten Römer »von röthlichem Gefieder mit schwarzem Schwanz und Flügel« in Ober-Italien bis auf unsere Zeiten constant erhalten zu haben und schon damals von den Geflügelzüchtereien »wegen seiner Fruchtbarkeit« rein gezüchtet und den aus Klein-Asien und Medien eingeführten Kampfhühnern vorgezogen worden zu sein. Die Race kam vor etlichen 30 Jahren bereits nach Amerika und wurde von dort aus unter dem Namen »Leghorns« (s. d.) in England importirt (BALDAMUS). R.

**Italienisches Schwein.** Das in Italien gehaltene Hausschwein hat hauptsächlich dadurch weiteres Interesse erregt, dass Lord WESTERN aus der Umgegend von Neapel Thiere diesen Schlages nach England brachte, um mit denselben die Zucht der kleinen schwarzen Schweine aufzufrischen. Diese neapolitanischen Eber standen dem grossohrigen Schweine fast ebenso nahe als dem indischen und scheinen daher aus einer Vermischung dieser beiden hervorgegangen zu sein. Die Farbe der Thiere ist gewöhnlich aschgrau, auch gefleckt, selten ganz schwarz; der Körper ist mit dünnen, stehenden Borsten besetzt. Sie besitzen grosse Fruchtbarkeit und hohe Mastfähigkeit, liefern zartes, feines Fleisch und derben Speck. Die berühmtesten Schläge finden sich in Süd-Italien und in der

Umgegend von Rom, Neapel und Bologna, wo sich dieseben während des ganzen Jahres im Freien herumtreiben (ROHDE, Die Schweinezucht). R.

**Italienisches Windspiel**, eine zwar nicht durch die Form, wohl aber durch seine wesentlich geringere Grösse von dem grossen glatthaarigen Windhunde verschiedene Race. Die Gestalt ist äusserst zierlich, die Bewegung graciös und leicht. Die grosse Empfindsamkeit dieser glatt- und dünnbehaarten Thiere verlangt eine sorgfältige Pflege. Je kleiner und zierlicher das Windspiel ist, desto mehr Werth besitzt dasselbe. Man verlangt von ihm eine einfache Farbe ohne jedes Abzeichen. Am beliebtesten sind die rehfarbenen mit rosigem oder bläulichem Schimmer, gelben oder schwarzen Thiere. Es ist auf manchen altrömischen Denkmälern, sowie auch auf Wappenschildern als Sinnbild der Treue und des Gehorsams abgebildet und gilt allgemein als Lieblingshund der Damen. R.

**Italietes,** besonderer Zweig der Oenotrier (s. d.) im alten Süd-Italien. v. H.

**Italiker.** In wissenschaftlichem Sinne die Bewohner Italiens im Alterthum, welche die umbrischen, lateinischen und oskischen Mundarten redeten. Hauptrepräsentanten waren die Römer, welche alle ihre Verwandten sich unterwarfen und assimilirten, endlich dem Lateinischen zur ersten Stelle unter den italienischen Idiomen verhalfen. Neben den Römern kennen wir von sprachlicher und kulturgeschichtlicher Seite besonders zwei Völker näher: die Umbrer (s. d.) im Norden, die Samniter (s. d.) mit den Volskern (s. d.) im Süden von Rom. Die Sprachen der Umbrer und Samniter, das Oskische, sind nahe Verwandte des Lateinischen, aus welchem das heutige Italienische, sowie mit Heranziehung verschiedener Elemente die romanischen Sprachen der Gegenwart hervorgegangen sind. v. H.

**Italonen.** Volk der Philippinen, wohnen nördlich vom Caraballo Sur im südlichen Theile der Provinz Nueva Vizcaya auf Luzon und sind erst seit Anfang des vorigen Jahrhunderts zum Christenthum bekehrt worden, das aber nur oberflächlich an ihnen haftet, ihrem ganzen Leben jedoch tagalisches Gepräge aufgedrückt hat, so dass von ihren früheren Sitten sich nur wenig erhalten hat. Die I. waren eifrige Jäger und Fischer, lebten aber vorzüglich von Reis, den sie mit Sorgfalt bauten. An Hausthieren besassen sie den Hund, wahrscheinlich auch Schwein und Büffel. Aus Zuckerrohr bereiteten sie ein berauschendes Getränk (»Ilang«). Waffen waren Lanze, Waldmesser und Schild. Ihre unbändige Kriegslust gegen ihre sonstige Liebenswürdigkeit kontrastierend, reizte sie zu beständigen Fehden mit ihren Nachbarn, wobei jener den grössten Ruhm davon trug, der die meisten Feindesschädel heimbrachte, denn sie waren Kopfjäger. Diese Trophäen wurden in der Hütte sorglich aufbewahrt, nur wurde vorher der Schädel seiner Zähne beraubt, um damit den Handgriff ihrer Hackmesser zu schmücken. Ihre Kriegführung beruhte hauptsächlich auf List und Ueberrumpelung. Wunden wie andere Krankheiten heilten sie durch verschiedene Kräuter. Sie sollen auch das Blut der Erschlagenen getrunken und Theile von deren Hinterhaupt und Eingeweiden roh verzehrt haben, um den Muth des Feindes zu erben. Starb ein angesehener Häuptling, so hüllten sie ihre Waffen zum Zeichen der Trauer ein, was »Magbalata« hiess. Nur Monogamie war üblich und die Ehen löste bloss der Tod; auch durften Blutsverwandte keine Ehen unter einander schliessen. Die J. glaubten an einen einzigen Gott im Himmel, der die Guten belohne und die Bösen bestrafe und an die Unsterblichkeit der Seele. So versichert freilich der Augustiner P. ARZAGA. v. H.

**Itaneg** oder Tinguianen. Wilder Volksstamm auf Luzon, in den Bergen der Provinz Ilocos. v. H.

**Itanes.** Tagalenstamm auf Luzon mit eigener Sprache, in der Provinz Cagayan. v. H.

**Itapanes.** Wilder Negrito- oder Halbblutstamm von Negrito und Tagalen in den Gebirgen am Nordende von Luzon. v. H.

**Itapucuru.** Indianerhorde Brasiliens. v. H.

**Ita-tapwuja** oder »Steinindianer« Brasiliens, so genannt, weil sie durch die durchbohrte Unterlippe einen Stein zur Verzierung stecken. v. H.

**Itatines.** Indianer der Tupi-Guarani-Gruppe, zwischen den Flüssen Paraguay und Parana in Süd-Amerika. v. H.

**Itave** oder Calaúas. Nachbaren der Guinanen auf Luzon, an welche auch ihre Tracht erinnert, während ihre Lebensweise ins volle Gegentheil schlägt. Sie sind noch friedfertiger als die ihnen ähnlichen Gaddanen und zeichnen sich besonders durch fleissigen Feldbau aus. Nächst Reis wird am intensivsten Tabak gebaut, dessen Anpflanzung sie eine besondere Pflege zuwenden. Religion unbekannt. Die I. sind unabhängig. v. H.

**Itawa.** Volk der Zentralbantu, südwestlich vom Tanganyikasee. v. H.

**Itazipcoes.** Horde der Titon-Dakota. v. H.

**Itelmen,** s. Kamtschadalen. v. H.

**Itenes** oder Ite. Unklassificirter Indianerstamm in Moxos, an der Grenze Brasiliens, nur auf dem westlichen Ufer des Rio Guapore. v. H.

**Itetapanen,** Volk Luzons, östlich von den Busao-Igarroten und westlich von den Gaddanen, denen sie ungemein ähnlich sind in der geringen Körpergrösse und sehr dunklen Hautfarbe, wie an Unreinlichkeit. Ihr Aeusseres ist geradezu widerlich. Durch die Rundung der Augen unterscheiden sie sich streng von den Igorroten; es scheint dass die I. eine starke Beimischung von Negritoblut aufzuweisen haben. Auffallend ist bei ihrer Tracht eine den Tschako der deutschen Bergleute ähnliche nur etwas niedrigere Kappe aus lebhaft roth gefärbtem Bejuco-Rohr. Die Bereitung dieser Farbe, welche unaustilgbar am Bejuco haftet, hüten sie als ein strenges Geheimniss. Die Schultern bedecken sie mit einem aus Palmblättern oder Cogongras geflochtenen Kragen; ihre Waffen sind Lanze, Pfeil und die »Aliva« der Igorroten. v. H.

**Ithagenes,** Wagl., Gattung der Vogelfamilie *Phasianidae*, zu der Unterfamilie der *Pavoninae* gehörend, von einigen Systematikern den *Perdicidae* zugezählt, aber wegen der schlanken Gestalt, des stets aufgerichtet getragenen Körpers, des langen Schwanzes und der ziemlich hohen Läufe richtiger den Fasanen anzuschliessen, von welchen diese Vögel allerdings den Uebergang zu den Feldhühnern darstellen. Der gerade oder nur sehr schwach gerundete, flach getragene Schwanz hat fast die Länge des gerundeten Flügels. Der mit Sporen versehene Lauf ist kaum länger als die Mittelzehe und zeigt die typische Scharrfussbekleidung. Der Kopf ist vollständig befiedert. Die Federn des Kopfes, Halses und Unterkörpers sind wie bei den Kammhühnern *(Gallus)* lanzettförmig. Wir kennen gegenwärtig nur zwei Arten, welche die höchsten Gebirgspartien Central-Indien's und China's bis zu 5000 Meter Meereshöhe, besonders die mit *Abies webbiana* und *Juniperus* bestandenen Bergthäler bewohnen. Auch während des Winters bleiben die Vögel in den hohen Regionen und scharren sich dann Gänge in den Schnee. Die hauptsächliche Nahrung besteht im Frühjahr in den Spitzen der Pinus- und Juniperuszweige und während des Herbstes und Winters in den

Beeren der letzteren Sträucher. Der Chinesische Blutfasan, *Ithagenes Geoffroyi*, Verr., ist grau, mit weissen Federschaftstrichen bedeckt, unterseits grün angeflogen; Steiss, Säume der Schwanzfedern und Oberschwanzdecken sind blutroth, nackte Augengegend und Basis des Schnabels roth; Zügel und ein Strich über wie unter der nackten Augengegend schwarz; Kehle braun. Das Weibchen ist braun, heller gewellt, mit grauem Nacken und Oberkopf; Stirn und Kehle rothbräunlich. Der Indische Blutfasan, *Ithagenes cruentus*, Hardw., ist dem vorgenannten ähnlich, aber durch schwarze Stirn, dunkelrothe Kehle und roth gesäumte Brustfedern unterschieden, das Weibchen durch rothbraune Kopfseiten. Rchw.

**Itissan.** Edler Stamm der Asdscher-Tuareg, meist mit den Kel-geress verbunden; sie stehen unter einem Sultan in Aghades, können zwar nur halb so viel Bewaffnete stellen als die Kel-owi, sind in ihrer Einigkeit diesen aber gewachsen. Ihr Häuptling oder »Amenókal« hat anscheinend eine ähnliche Stellung wie jener der Kel-owi, während die wirkliche Macht und Autorität in den Händen der Kriegsanführer, der »Támbeli« oder »Támberi« ruht. Die I. scheinen der edlere Stamm von den beiden (I. und Kelgeress) zu sein, was auch durch ihren Altersadel bestätigt wird. Sie bilden in der That einen schönen Schlag Menschen von hohem, schlankem Wuchs mit scharfen ausdrucksvollen Zügen und sehr heller Farbe. v. H.

**Itokoindianer.** Zweig der Cundinamarca in Süd-Amerika, in der Umgebung der Smaragdminen von Muzo hausend v. H.

**Itonoman** oder Itonama. Indianer der bolivianischen Provinz Moxos, an den Flüssen Nonama und Machupa. v. H.

**Itscheluhl.** Indianer auf den Abdachungen der Gebirge in Oregon. v. H.

**Ituraei** oder Ituräer. Weitverbreiteter Räuberstamm im alten Phönikien, ein mit Arabern vermischtes syrisches Volk auf dem Libanon, welches aber auch viele feste Plätze an der Küste inne hatte und häufige Einfälle im südlichen Phönikien machte, bis endlich Pompejus seine Schlupfwinkel zerstörte. v. H.

**Itza** oder Itzaob. Indianer der Mayafamilie, nördlich vom Petensee in Yucatan. v. H.

**Itzgründer-Vieh** (= Baunachsgründer), s. Frankenvieh. R.

**Juang,** s. Dschuanga. v. H.

**Juberys.** Amazonasindianer am Purus. v. H.

**Juchta.** Zweig der Comantschen (s. d.) im Flussgebiete des Rio Brazos. v. H.

**Jucker,** ein leichtes, elegantes Luxuswagenpferd, das überall da wo edle Pferde durch englisches oder orientalisches Vollblut gezüchtet werden, gewonnen werden kann. Grösse, Form und Blutmischung der Jucker ist daher keineswegs übereinstimmend, gleichwie selbst die Zucht des Juckers wohl niemals eine von vorneherein beabsichtigte ist. Bleiben Pferde, welche aus edlem Material gezüchtet wurden, aus irgend einem Grunde in der körperlichen Entwicklung zurück, so dass sie den ursprünglich beabsichtigten Zwecken nicht dienen können und insbesondere für Soldatenpferde zu klein sind, so werden sie nach Farbe und Figur, sowie nach ihren Gängen zu Zweien oder Vieren zusammengestellt und gut eingefahren. Sie dienen dann hauptsächlich vor leichte, offene Wagen gespannt dem raschen Personenverkehr auf mässige Entfernungen. Leichter, flüchtiger Gang, und nicht Kraft und Ausdauer sind es, welche vom Jucker verlangt werden. R.

**Juden.** Wichtiger Zweig der nördlichen Familie der Semiten (s. d.), welcher

in dem ältesten Abschnitte seiner Geschichte unter dem Namen Hebräer (s. d.) vorkommt. Sie sind nach ihrer Stammsage von Nord-Osten in den von ihnen eingenommenen Landstrich Palästina am Mittel-Meere eingewandert. Nach A. v. KREMER, IGNAZIO GUIDI und F. HOMMEL ist die semitische Urheimat in Central-Asien zu suchen. Was man im Allgemeinen von dem hebräischen Volke bis zu einer gewissen Periode weiss, kennt man nur aus den Büchern Mosis, deren Verfasser, wahrscheinlich ESRA, dem 4. Jahrhundert vor Christo angehört. Der Inhalt dieser Bücher, in deren Redaktion sich zwei verschiedene Strömungen, jene des Elohisten und des Jahvehisten, deutlich bemerkbar machen, ist demnach nicht als wahre Geschichte, sondern lediglich als Tradition anzusehen. Dies gilt wohl auch von der angeblichen Einwanderung der Hebräer nach Aegypten, welches sie erst nachdem sie zu einem zahlreichen Volke angeschwollen, unter MOSIS Führung wieder verlassen haben sollen. In den Apriu der ägyptischen Inschriften wollte man die Hebräer, in dem von MANETHO erwähnten Osarsiph, einem Priester aus Heliopolis, MOSES erkennen. Die neuesten Forschungen erbringen für diese Ansichten keine Bestätigung; durch nichts ist nachweisbar, dass die Apriu, wahrscheinlich wohl ein semitischer, vermuthlich arabischer Stamm, mit den Hebräern identisch seien. Wir müssen vielmehr mit Professor BERNHARD STADE annehmen, dass die Hebräer niemals in Aegypten gewesen und von Alters her im Ostjordanland hausten, von wo ihre zwölf Stämme nicht in erobernder Weise, sondern ganz allmählich und bruchstückweise nach Palästina einwanderten und im Laufe der Zeit die dortige philistinische d. h. hamitische Urbevölkerung sich assimilirten. Der Name Hebräer, Ebräer bedeutet die Jenseitigen, d. h. die von jenseit des Jordan Gekommenen, später nannten sie sich als Nachkommen des sagenhaften Israel mit dem siegverheissenden Namen Israeliten, welchen sie bis zum Untergange ihrer politischen Selbstständigkeit führten. Sie standen von Anfang an unter Häuptlingen oder »Königen« und rangen sich aus ursprünglichem Polytheismus mühsam zu jenem Monotheismus empor, welcher später als das Gesetz Mosis erklärt wurde. Im Laufe fast eines Jahrtausends schwankte aber Israel unaufhörlich zwischen Mosis Gesetz und ausländischen Sitten; diese wurden jenem innerhalb 500 Jahren siebenmal vorgezogen und eben so oft gerochen. Endlich errichteten sie eine einheitliche Monarchie und organisirten das Reich, welches unter seinem dritten König Salomo (993—953 v. Chr.) seinen höchsten äusseren Glanz erreichte. Nach dessen Tode theilte sich das Reich in zwei Staaten Juda mit der Hauptstadt Jerusalem, die Stämme Juda, Simeon nebst einem Theil von Benjamin und Israel, die übrigen zehn Stämme umfassend. Das Letztere, ohne legitime Dynastie, dem Baalsdienst, d. h. dem ursprünglichen Polytheismus treu bleibend und den eigentlichen Kern der Israeliten darstellend, wurde 722 v. Chr. durch die Assyrer vernichtet, welche die ackerbautreibenden Bewohner wegführten und in ihrem weiten Reiche zerstreuten. Seither blieben diese zehn Stämme verschollen und ist noch niemand in dieser Beziehung zu ganz befriedigenden Ergebnissen gelangt. Kaum findet sich eine Gegend auf Erden, wo nicht heute ihre Nachkommen hausen sollen — Mexikaner und Rothhäute, Engländer, Kaffern, Afghanen und andere Völker sind alle mit gleichen Gründen von den zehn verlorenen Stämmen Israels abgeleitet worden. Und doch sprechen selbst die geschichtlichen Zeugnisse gegen einen Fortbestand dieser Stämme. Die Ausleger sind darüber ziemlich einig, dass die alte Landschaft Arrhapahitis das Land des Exils war, zwischen dem oberen Laufe des Tigris und dem Küstenstriche im Süden des kaspischen Meeres. Achthundert

Jahre später redet von ihnen zwar wieder JOSEPHUS, der ausdrücklich sagt, dass die zehn Stämme noch jenseits des Euphrats wohnten und sich stark vermehrt hätten. Und wieder einige Jahrhunderte später berichtet der h. HIERONYMUS, dass die zehn Stämme sich noch damals im Lande des Exils befanden und niemals vereint von dort sich wegbegaben, um sich anderswo niederzulassen. Es ist also nur anzunehmen, dass diese Israelitenstämme allmählich in der umwohnenden Bevölkerung aufgingen und sich derselben völlig assimilirten, was um so leichter sein mochte, als sie nicht in der Religion den gleich festen Rückhalt hatten wie die monotheistischen Bewohner des südlichen Reiches Juda. Letzteres behauptete sich bis zum Jahre 586 v. Chr., wo NEBUKADNEZAR Jerusalem zerstörte und auch diese Israeliten in das babylonische Exil abführte. Dort in den Bergen Mediens und in Babylon erstanden die grossen Propheten JESAIAS, JEREMIAS, welche durch ihre Reden und Klagelieder den starren monotheistischen Glauben und die Sitten des Volkes noch mehr befestigten. Hier im babylonischen Exil, wurden die Israeliten erst zu Juden. Diesen letzteren Volksnamen hergenommen vom Stamme Juda, gebraucht in der Bibel zuerst JEREMIAS. Weil nun seit dem Untergange des Zehnstämmereiches Juda alleiniger Repräsentant des israelitischen Volksthumes war, so wird der Ausdruck J. auch schon wesentlich gleichbedeutend mit Hebräer und die hebräische Sprache kann im Gegensatze zur aramäischen die jüdische genannt werden. Zum Volksnamen im vollen Sinne des Wortes wird der Ausdruck jedoch erst in der Zeit nach dem Exil. Kein Volk hat so auf Reinheit des Blutes gehalten wie die alten J. und die grösste Bürgschaft für die Reinheit fand es in seiner durchaus exklusiven Religion, in dem ganz vereinzelt dastehenden Monotheismus. Es blieben Heirathen unter den Stammesgenossen die Regel und damit der Stamm relativ rein, wiewohl zeitweilig Beimischungen fremden Blutes vorkamen, ja schon frühzeitig beginnen. Unter den Nachfolgern SALOMOS auf dem Throne Judas, als die mosaische Gesetzgebung zeitweise ganz in Vergessenheit gerieth, müssen Mischehen häufig gewesen sein. Als nun ESRA, der Eiferer für den reinen Mosaismus und Begründer des eigentlichen Judenthums, im Jahre 458 v. Chr., eine zweite Schaar J. aus dem babylonischen Exil in die Heimath zurückführte, wo sie den Tempel in Jerusalem wieder auf bauten und einen Staat unter persischer, dann unter ägyptischer und syrischer Hoheit bildeten, begann dieser Puritaner sofort gegen die Mischehen zu eifern und setzte deren Auflösung im Interesse der jüdischen Reinhaltung durch. Die lange Zeit des Exils hatte aber manche Umwandlung in den J. hervorgebracht; so ging ihnen Neigung und Fähigkeit zum Ackerbau dem sie früher bis auf die dem Hirtenleben treu gebliebenen Stämme Ruben, Simeon und Gad, gehuldigt, nach dem Exil verloren. Die grosse Bevölkerung des kleinen Landes machte dagegen Gewerbsgeist nothwendig, den sie sich im hohen Maasse aneigneten, und dies bewog die syrischen und ägyptischen Könige zur Belebung des Handels ihrer vornehmsten Städte jüdische Kolonien in dieselben zu ziehen. Als ANTIOCHUS EPIPHANOS, König der Syrier, eifersüchtig auf ihr Gedeihen und ihren Einfluss auf die Nachbarvölker, sie unterdrücken, mit andern Sitten und Stämmen vermischen wollte, da kam es zu einem Aufstande, an dessen Spitze 167 v. Chr. die Makkabäer standen. Es war dies die letzte Sammlung und Vereinigung dieses Volkes. Im ersten Jahrhundert v. Chr. scheinen die ESRA'schen Verbote nicht mehr so eifrig befolgt worden und fremde Beimischungen in der letzten Zeit vor dem Untergange des Volkes ziemlich stark gewesen zu sein. Auch begann um diese Zeit der Uebertritt von Heiden

zum Mosaismus sehr häufig zu werden, theils um äusserer Vortheile willen, z. B. um jüdische Frauen zu heirathen oder die Gunst jüdischer Fürsten zu erlangen — solche nannte man »Proselyten der königlichen Tafel« — »Gere Schulchan Melachim«. Die sämmtlichen Mischungen mit heidnischen Völkern in Vorder-Asien konnten aber in Bezug auf den körperlichen Habitus der J. keine sehr wesentliche Veränderung hervorbringen, weil es meist wieder Kinder semitischer Stämme waren, mit welchen diese Verbindungen geschlossen wurden. Der Procentsatz nicht semitischer Beimischung im alten Judenthum ist jedenfalls verschwindend klein. Schon über den Nachfolger JUDAS' des Makkabäers entstand Streit unter den J. und wurden die Römer herbeigerufen. Diese wurden Herren des Landes. Die Tyrannei der römischen Landpfleger, fürchterliche Parteiungen und hartnäckiger Irrthum in Behauptung einer der Eitelkeit schmeichelnden Deutung der Propheten führten 66 n. Chr. zur Empörung und kostete 1300000 J. das Leben, der Nation ihre Hauptstadt und ihren Mittelpunkt, Jahvehs Tempel, welchen 70 n. Chr. TITUS zerstörte. Die J. zerstreuten sich weiter über alle Länder. Nur ein kleiner Theil blieb in Palästina zurück, sich wiederholt gegen die römische Herrschaft auflehnend. Die letzte Erhebung der J. unter BAR-COCHBA (132—135 n. Chr.) ward blutig unterdrückt. Das Massacre war schrecklich; 180000 J. sind in den verschiedenen Plätzen getödtet worden. Die Zahl derjenigen, die durch Hunger, Feuer, Krankheit umkamen, kann gar nicht berechnet werden. Man mordete kaltblütig Weiber und Kinder. Judäa ward buchstäblich eine Wüste. Was nicht erschlagen wurde, verkaufte man wie die Pferde auf dem Jahrmarkte zu Terebinth bei Hebron. Die in jener Gegend keine Käufer gefunden, wurden nach Gaza geführt und dort einem neuen Verkaufe ausgesetzt. Die Unglücklichen, deren man in Palästina nicht los werden konnte, wurden nach Aegypten geschleppt. Das Schicksal des jüdischen Volkes ist vielleicht das erschütterndste Drama der Weltgeschichte, und ohne Kenntniss desselben bleibt auch die Ethnologie der modernen J. unverständlich.

Schon vor der Zerstörung ihrer Hauptstadt waren die J. wohl das weitest verbreitete aller Völker. Ihre Neigung und Begabung zum Handel hatte sie schon vor Christo zum Auswandern geneigt und begehrt gemacht, und wenn STRABO sagte, man könne nicht einen Ort in der Welt finden, der nicht J. beherberge und nicht in ihrer Gewalt sei, so reichte diese Welt über die Länder um das Mittelmeer herum und in Asien bis ins persisch-parthische Reich hinein. Durch massenhafte Wegführungen, durch halb freie, halb erzwungene Kolonisation, durch Kriege und Sklavenhandel, allmählich auch durch ihren immer mehr auf Handelsgeschäfte sich richtenden Unternehmungsgeist, waren sie eine Diaspora geworden, welche, zahlreich besonders in den Seestädten, meist griechisch redend und vielfach von griechischer Bildung durchzogen, doch überall fest zusammenhielt und ihr eigenes Gemeindeleben sich bewahrte. Ohne Assimilation ging es freilich nicht ab, sie mussten vor allen Dingen die herrschenden Sprachen lernen, griechisch und lateinisch und dieselben wohl oder übel und überall mit einem eigenthümlichen Accente sprechen, wobei zu bemerken ist, dass von allen fremden Völkern die Griechen zuerst auf ihr geistiges Leben einen unzerstörbaren Einfluss ausübten. Zwar war auch der Grieche der mosaischen Religion feindlich, und gegen das Aufdrängen des Griechengottes haben sich die J. mit allen Kräften gewehrt. Aber griechische Kultur und Sprache nahmen die J. willig an, während auch die Griechen sich für das Jüdische interessirten. Früh ward das Alte Testament ins Griechische übersetzt und viele J. schrieben ihre

Werke in griechischer Sprache; jüdisch-lateinische Schriftsteller gab es dagegen nicht und auf das geistige Leben der J. blieb das Römerthum ohne jeglichen Einfluss. Selbst in Rom, wo die J. schon seit des POMPEJUS Tagen jenseits des Tiber und an den Tiberbrücken ansässig waren, ehe sie den jetzt niedergerissenen »Ghetto« bezogen, scheinen sie meist griechisch gesprochen zu haben und ihre in den römischen Coemeterien (Katakomben) aufgefundenen Grabschriften sind meist griechisch, daneben lateinisch, nie hebräisch, und selbst die Namen sind griechisch. Die J. besassen sieben Synagogen (hebr. »Keneseth«) im kaiserlichen Rom und hatten seit dem grossen jüdischen Kriege eine Personalsteuer von zwei Drachmen an den Tempel des kapitolinischen Jupiter zu entrichten; übrigens aber waren sie nicht nur im Besitze aller bürgerlichen Rechte, sondern sogar, die freie Ausübung ihrer Religion betreffend, mancher Vorrechte. Gleich den anderen Bewohnern des Reiches genossen sie die Wohlthat des römischen Rechtsschutzes. Von den Kaisern wurden sie im Ganzen mehr geschützt, selbst bevorzugt, als misshandelt. Auch lag in ihrem Kult des einen bildlosen, rein geistigen Gottes für den polytheistisch übersättigten Heiden eine mächtige Anziehungskraft. Die Frauen, welche sich keiner Beschneidung zu unterwerfen hatten, neigten am meisten zum Judenthume, und wie in Damaskus zahlreiche Heidinnen zum Mosaismus übertraten, so gab es auch in Rom in allen Schichten Anhängerinnen dieses Glaubens. Viele traten zum Mosaismus über, aus welchem damals in Rom das Urchristenthum sich herauszubilden begann, und seitdem hat sich der schwere wissenschaftliche Irrthum eingeschlichen, alle Anhänger der jüdischen Religion als J. zu bezeichnen, also ein kulturelles Merkmal, den Glauben an die Stelle des anthropologischen, der Race zu setzen. Die Zahl dieser »Judengenossen« in damaliger Zeit war ziemlich beträchtlich, und deren Nachkommen besonders, wenn sie, wie zumeist, »Halbblut« waren, gingen bald in dem semitischen Volksthume auf.

Natürlich war in der Zerstreuung den J. mehr Gelegenheit zur Vermischung mit fremden Völkern geboten denn zuvor. Arabisches, also immerhin semitisches Blut kam unter die J., als in der Zeit vor MUHAMMED arabische Fürsten und zahlreiche Himyariten (Südaraber) zum Mosaismus übertraten, chasarisches, als im achten Jahrhundert der Chan der Chasaren sich zum Mosaismus bekehrte. Noch im Jahre 1229 lebten in Ungarn J. mit christlichen Frauen ungesetzlich in Mischehe und letztere traten häufig zum Mosaismus über. Es zeigt sich also, dass die J. auch fremde Elemente in sich aufgenommen und assimilirt haben. Umgekehrt haben sie auch gezwungen von ihrem Blute an andere Völker, namentlich an Spanier, Basken uud Portugiesen abgegeben. Wenn nun schon in geistiger Beziehung der heutige J. für einen reinen Semiten nicht mehr gelten kann, so kann er in leiblicher Beziehung noch weniger auf einen reinen unvermischten Stamm Anspruch erheben. Im Durchschnitt ist der heutige J. ein Mischling, der neben dem Echtsemitischen an dem Charakter jener Race Theil nimmt, innerhalb deren seine Vorfahren sich aufgehalten haben und innerhalb deren er selbst wohnt. Aber durchaus falsch ist die oft gehörte Behauptung, dass er in diesen Völkern völlig aufgegangen wäre. Vielmehr ist es, das lehren die Beispiele, den J. eben einfach unmöglich, sich völlig mit anderen Völkern zu vermischen. Hier zeigte sich die Macht und Kraft des Gesetzes im vollsten Maasse und bewahrte das Volk vor der Auflösung. In ihrer Zerstreuung nach der Zerstörung Jerusalems setzten die J. fort, was ihnen durch Vererbung während zwei Jahrtausenden von ihren Vorfahren innerhalb ihres Stammes aner-

zogen, angeboren war, die thunlichste Abschliessung gegen andere Völker, die Fortpflanzung nur im eigenen Stamme, die Forterhaltung eigener Sitten und Gebräuche (die mosaischen Gesetze), die Neigung zum Streite, zur Kritik, zur Wanderung, zur Handelsschaft und die Scheu vor körperlicher Arbeit. In der römischen Literatur und den Gesetzen der Kaiser findet sich allerdings geringe Spur, dass sie dem Schacher und Kleinhandel sich ergeben hätten oder überhaupt ein Kaufmannsvolk geworden wären. Auch scheinen die zahlreich in Rom lebenden J. arm gewesen zu sein. Und dennoch, dies lassen spärliche Zeugnisse errathen, schacherten sie. Wenn JUVENAL durch das Capuanische Thor nach dem Thale der Egeria wandelte, so sah er (wie Sat. III. meldet) geschäftige Hebräer mit Heubündeln und mit Körben ein- und ausgehen; die ersten dienten ihnen zur Lagerstatt, in den letzteren hatten sie Mundvorrath und Handelsplunder. Dabei blieben die J. J. Sie bewahrten den alten semitischen Widerwillen gegen die Abbildung der Menschengestalt, sie beschnitten sich, sie assen kein Schweinefleisch, sie verloren durch die Sabbathruhe, wie SENECA sagt, den siebenten Theil ihres Lebens. Jerusalem und den Tempel gab's nicht mehr, dafür die Synagogen; das wahre Gesetzbuch war verbrannt, dafür hatten sie pergamentene Synagogenrollen, die mit grosser Genauigkeit geschrieben und aus denen auf einer in der Mitte des Hauses angebrachten Erhöhung Abschnitte vorgelesen wurden; sie trug man noch immer in Prozession herum, zeigte sie nach allen vier Weltgegenden und legte darauf eine Kran mit zwei silbernen Granatäpfeln darin. Nach Osten gewendet und verschleiert, beteten sie noch zu dem alten Bundesgotte, und in Stuck bildeten sie an den Wänden ihrer »Schulen« den siebenarmigen Leuchter, die Harfe DAVID's und die Zither MIRJAM's. Unter allen Sekten und Nationen, die in der alten Weltstadt zusammenströmten, waren sie die auffallendste und erzeugten mehr als andere bei den Einwohnern das Gefühl eines ungeheuren Abstandes. So konnte es nicht fehlen, dass die J., ganz abgesehen von dem Eindruck, welchen der jüdische Krieg hinterlassen haben mochte, in hohem Grade die Abneigung oder Scheu zu empfinden hatten, welche das Fremdländische meist zu treffen pflegt und die sich sogar bis auf den Geruch *(foetor judaicus)* erstreckte, dessen Sage wohl durch die Unsauberkeit der J. und ihre Vorliebe für Lauchspeisen veranlasst sein mochte. Feinde sind sie der Götter wie der Menschen — so lautete häufig das Urtheil der heidnischen Volksmassen über das ihnen unbegreifliche Wesen dieser Nation. Ihre Vorsteher genossen zudem einzelne Vorrechte; fest zusammenhaltend und einander helfend waren sie auch auf allen Erwerbsgebieten überlegene Mitbewerber, — daher gehasst. Judenfeindliche Schriftsteller gaben ihnen die unerhörtesten Dinge schuld; schon damals, lange vor der Nacht des Mittelalters, in welchem man so oft die christliche Kirche für die Epoche der Verblendung verantwortlich macht. Schon unter Kaiser TIBERIUS gab der Uebertritt einer vornehmen Römerin, FULVIA, die Veranlassung zur ersten der Judenverfolgungen, welche also auch keine Erfindung des späteren Christenthums, sondern aus dem heidnischen Alterthume überkommen sind. Bald hatten die J. auch wieder einen Mittelpunkt und ein Oberhaupt; in dem Städtchen Jamnia in Palästina hatte sich ein Synedrium gebildet, dessen Vorsitzer als Patriarch der ganzen Nation anerkannt und geehrt ward. So hatte man zugleich einen obersten Gerichtshof und eine Hochschule. Aber gerade damals und in Folge des gewaltigen, durch die letzten Kriege gesteigerten Helotenthums zog sich der Judaismus krampfhaft in sich zusammen, die pharisäische Denk- und Anschauungsweise wurde ausschliesslich herrschend und stiess alles

Fremdartige aus. Dort, in Palästina, entstand um 220 n. Chr. das normative Grundbuch des orthodoxen Judenthums, der Talmud (Belehrung), die Sammlung seiner religiöses und bürgerliches Recht betreffenden Ueberlieferungen, welche in Palästina um 350, in Babylonien um 550 n. Chr. zum Abschluss gelangten. Seit dem dritten Jahrhundert war nämlich der südliche Theil Mesopotamiens, das alte Babel und ein Theil des alten Chaldäa ein vorzugsweise von J. bewohntes Land; ja es hiess geradezu das Land Israel. Der Talmud nun, der sich, alle Glieder fest zusammenhaltend, wie ein eiserner Reif um die Nation legte, vollendete die Abschliessung um so sicherer, als römische Gesetze Personen, die nicht jüdischer Geburt waren, zu beschneiden untersagten. Je weniger aber die J. sich mit ihren Nachkommen mischten, unter denen sie angesessen waren, desto reiner vererbten sie die körperlichen wie geistigen Eigenschaften ihrer Voreltern, desto mehr blieben sie dieselben, die sie waren, verschieden und abgesondert von allen anderen Völkern, deren Hass sie dadurch auf sich zogen. Die Verachtung der J. ging schon durch alle Schichten der heidnischen Bevölkerung Roms. Es ist aber auch ausserhalb Roms dasselbe. Zu allen Zeiten und bei allen Völkern sehen wir, dass die abgesonderten J. mit den Gefühlen des Hasses oder der Verachtung angesehen wurden.

Am meisten gilt dies im Gebiete des Islâms, dessen Völker den J. in vielen Sachen des Glaubens sowie zum Theile auch ethisch doch um vieles näher stehen als die christlichen Arier Europa's. Die Moslemin sind gegen kein anderes Religionsbekenntniss von solchem Hass, wie gegen das mosaische erfüllt. In Nord-Afrika sitzen J. seiner ganzen Ausdehnung nach von Marokko bis Aegypten, aber in zwei Gruppen scharf geschieden. In Marokko, Algerien und Tunis ist ihnen nämlich das Spanische Hauptsprache, von da östlich sprechen sie arabisch. In Marokko ist ihre Lage eine allgemein traurige; in fast allen Städten und in vielen Dörfern wurden sie gezwungen abgesondert in einem Ghetto (»Millah«) zu leben, wo sie nach ihren eigenen Gesetzen von einem selbsterwählten jüdischen »Kaid« regiert werden. Das Wohnen in einem Ghetto (wahrscheinlich aus dem talmudischen »Ghat,« d. i. Absonderung entstanden) war übrigens ursprünglich freier Wille der J., denn schon im Alterthume lebten sie in den grossen Städten, wie Rom, Alexandrien, Cyrene, in abgesonderten Quartieren unter eigener Verwaltung. In diesen hielt man sie fest, und so ward später zum Zwang was ursprünglich eigene Wahl gewesen. Die J. in Marokko sind Handelsleute oder treiben die niedrigsten Gewerbe und müssen sich alle möglichen Demüthigungen gefallen lassen. Genau so erging es ihnen früher in Algerien und Tunis, wo sie sich durch die Tracht auffallend von dem arabisch-berberischen Volke unterschieden und ihnen erst durch die Franzosen Befreiung zu Theil ward. In Tripolis bewohnen die Juden die »Hara,« das Judenviertel, das schmutzigste der Stadt, südlich davon aber, am Ghurian, in unterirdischen Dörfern (»Horch et Jehud«). Vom Nordrand Afrika's beginnen die J. bereits bis tief ins Innere vorzustossen. Es giebt heute kaum eine marokkanische Stadt, ja keine Oase der marokkanischen Sahara, wo nicht J. wären, nur in Tuat fehlen sie, und in Sla ist ihnen das Wohnen verboten. Am besten haben sie es im Wadi Draa (Südmarokko), wo sie nicht gedrückt werden. Selbst in Timbuktu existirt seit 1859 eine kleine J.-Gemeinde. Sehr alt sind die »berberischen J.,« welche unter Berbern berberisch reden und ganz unabhängig leben, auch Waffen tragen; sie sollen schon um die Zeit des babylonischen Exils nach Afrika ausgewandert sein. In Algerien sollen sich kabylisirte Judenstämme be-

finden; ob es nicht vielmehr mosaische Berber sind, steht dahin. J. sitzen durch ganz Tunesien, selbst in den Oasen, wo sie im allgemeinen von den Bewohnern gut behandelt werden, während die Beduinen sich ihnen gegenüber voll Fanatismus zeigen. Aus Aegypten, wo ihrer nur wenige sind, gelangten sie bis nach Chartum. In Klein-Asien sind sie auf die grösseren Städte beschränkt und wohnen nur selten in Dörfern; sie befassen sich im Allgemeinen mit Kleingewerbe und Unterhandel, leben ärmlich und schmutzig, wesshalb auch Epidemien unter ihnen am stärksten aufräumen. Dabei überwachen sie sich mit eiserner Strenge gegenseitig in der kleinlichsten und minutiösesten Ausübung ihrer Religion. Auch in Syrien sitzen die J. in den meisten grossen Städten und in den Küstenorten; zu Damaskus bewohnen sie ein eigenes, nach ihnen benanntes Stadtviertel. Palästina, das Stammland der J., ist heute schwach von ihnen besiedelt; zu ihnen gehören in ethnischer Beziehung, wenn auch durch gesetzliche Vorschriften geschieden, die Samaritaner (s. d.), heute nur mehr ein kleines Häuflein. In Kurdistan zählt man an 20000 J., deren häusliche Sitten und Gebräuche äusserst primitiver Art sind. Monogamie ist zwar die Regel doch sind Ausnahmen häufig, namentlich wenn die Ehe unfruchtbar blieb. Nord-Arabien ist frei von J., aber in dem zivilisirten Süd-Arabien leben sie seit dem Alterthume, ganz wie in Europa, in grösseren oder kleineren Gruppen, oft familienweise zerstreut, in manchem Dorfe nur ein paar Familien, je nachdem es Erwerb gab. Ja, man kann so ziemlich den Blütezustand einer Ortschaft nach der Zahl der sie bewohnenden J. abschätzen. Leben und Gut ist ihnen in Arabien allerdings gesichert, im übrigen aber sind sie einer Menge von Demüthigungen ausgesetzt. Wie in Marokko, dürfen sie keine Pferde, sondern nur Esel reiten. Begegnet ein so berittener J. einem Araber, so muss er absteigen, das Thier am Halfter führen und zur linken Seite ausweichen, während die Araber dies sonst zur rechten thun. In dem gezwungenen Ausweichen zur Linken liegt ein Schimpf. Bei Begrüssungen, die freilich selten vorkommen, streckt der Araber dem J. seine Hand mit weit ausgestrecktem Arm zum Kuss entgegen, streng die gehörige Distanz beobachtend, um nicht durch die Nähe des verachteten J. verunreinigt zu werden. Der Araber hütet sich jedoch gewöhnlich vor jeder Berührung mit J. Beispiele einer Familienverbindung zwischen beiden kommen gar nicht vor. Der J. wird in Yemen so tief verachtet, dsss es für eine Schande gilt, einen derselben zu tödten; alle Araber sprechen sich höchst fanatisch und verächtlich über die J. aus, denen sie doch nichts nachsagen können, als dass sie eben einem von ihnen verachteten Glauben angehören. Das genügt aber. Natürlich hat der gewöhnliche Araber von der Religion der J. keinen Begriff, deshalb sind auch die fabelhaftesten Gerüchte über den mosaischen Ritus bei ihnen verbreitet. Weniger dicht als in Yemen leben die J. im Nedschran, wo sie zur letzten Klasse der »Qerawi« oder Sklaven gehören; auch im östlichen Arabien ist ihre Anzahl gering, und im eigentlichen Hadhramaut waren sie niemals geduldet worden. Von den J. in Persien, welchen Polygamie erlaubt ist, erfahren wir, dass sie im äussersten Druck und Elend leben, im höchsten Grade verachtet und von den Muhammedanern verfolgt werden, auch ein Abzeichen tragen müssen, um sich als J. zu kennzeichnen. In Russisch-Turkestan stehen sie auf der letzten Stufe der mittelasiatischen Bevölkerung und in den Augen der Eingebornen so niedrig, dass die Oesbegen und Tadschik den Russen z. B. vorwerfen, dass sie diesen »räudigen J.« ebensolchen Schutz gewähren wie anderen Völkern. In den noch unabhängigen Theilen Turkestans, in Bôchâra z. B. ist der J. sogar unwürdig

Sklave zu sein; die Räuber plündern ihn aus, tasten aber seinen Körper nicht an. Sie tragen dort als Unterscheidungszeichen eine Art polnischer Kappe auf dem Kopfe und einen Strick um die Lenden. In Indien und zwar an der Malabar-Küste giebt es gleichfalls J. und zwar echte und unechte, welch letztere gemeiniglich »schwarze J.« genannt, reine Hindu sind, ethnisch mit den J. also so wenig zu thun haben, wie die Falascha (s. d.) oder abessinischen J. Auch trifft man in Ost-Indien noch J. zerstreut, doch spielen sie dort keine Rolle und haben auch keine grössere Verbreitung gefunden. Nach Afghanistan gelangten vorzugsweise persische J., und selbst in China leben sie seit lange an einzelnen Plätzen, doch frägt es sich ob dies wirklich J. sind und nicht bloss Chinesen, die sich zum Mosaismus bekennen. In Sibirien kommen J. als »Verschickte« oder Nachkommen derselben vor und leben meist in ausgezeichneten Verhältnissen.

Aus dieser Uebersicht erhellt, dass bei weitaus der Mehrzahl der Völker Afrika's und Asiens die J. sich heute noch in ganz ähnlichen, zum Theile schlimmeren Verhältnissen als im europäischen und christlichen Mittelalter befinden. Es ist demnach eine Irrlehre, welcher selbst J. von DÖLLINGER Vorschub leistet, dass das Christenthum und die Kirche die traurige Lage des mittelalterlichen Judenthums geschaffen hätten. Zweifelsohne haben sie ein gut Theil dazu beigetragen, geschaffen haben sie dieselbe nicht. Wohl verbot die christliche Gesetzgebung die gemischten Ehen und belegte den geschlechtlichen Verkehr mit J. mit den härtesten Strafen, aber das Gleiche that das mosaische, noch mehr das talmudische Gesetz. Die Absperrung der J. gegen die Nichtjuden war das Ursprüngliche; als dann die Letzteren sich gegen sie absperrten, ward vielleicht an der faktischen Gewohnheit nichts geändert, dieselbe aber plötzlich empfunden, weil befohlen. Der gezwungene Aufenthalt in den Ghettos, welcher sie von der Aussenwelt absonderte, schützte die J. aber auch gegen dieselbe und gestattete ihnen in ihren schmutzigen Häusern Reichthümer zu sammeln, die auf ihre sociale Lage nicht ohne Rückwirkung blieben. Dass die Absonderung von den andern Völkern ursprünglich von den J. ausging, bekunden auch ihre Speiseverbote; diejenigen, die nicht zusammen essen und trinken dürfen, können auch nie befreundet mit einander werden. Im Widerspruche zum Christenthum und Islâm bildete sich das talmudische Judenthum aus, aber damit entstand nicht erst die jüdische Nationalität, wie manchmal behauptet wird um darzuthun, dass diese kaum älter sei als die meisten anderen europäischen Nationalitäten. Die jüdische Nationalität ist vielmehr seit dem babylonischen Exil vorhanden und hat sich im Grossen und Ganzen trotz mancher fremder Beeinflussungen bis zur Stunde unverändert erhalten. Ueber die elende Lage der J. im Mittelalter und die vielfache Pein und Schmach, welche hochmüthige Christen diesen Unglücklichen anthaten, sind die Akten längst geschlossen, die Ansichten gefestigt. In England waren wie in Deutschland die J. das specielle Eigenthum des Königs und wurden als ein werthvolles und einträgliches Besitzthum — ganz wie im heutigen Süd-Arabien — theils gepflegt und mit Privilegien versehen, theils bis auf's Blut ausgepresst. In Frankreich war die Behandlung und Ausbeutung der J. noch methodischer und listiger. In Spanien mussten sie selbst unter arabischer Herrschaft innerhalb der Mauern ihrer »Aljamas« (Judenquartiere) leben, doch war im Ganzen dort ihr Zustand unter den Arabern bis Ende des XIII. Jahrhunderts günstiger als in irgend einem Lande Europas. Dort sind sie zu bedeutender Wissenshöhe aufgestiegen, haben Gelehrte, Aerzte und Philosophen

hervorgebracht, welche einen dauernden Einfluss auf die Geistesrichtung ihrer Zeitgenossen und darüber hinaus geübt, ja selbst nach dem für sie verhängnissvollen Siege der Christen über die Mauren fanden sie noch den Weg zu den Höfen der Könige, welchen sie werth waren, während sie dem Volke freilich verhasst blieben. Das Jahr 1492 brachte endlich ihre Austreibung aus Spanien, dennoch aber hatten die J. so sehr an die Spanier sich angeschlossen, dass sie verfolgt und vertrieben an deren Sprache fast noch zäher festhalten, als an ihrer eigenen hebräischen. Vier Jahrhunderte nach ihrer Austreibung spricht der orientalische J. noch sein verdorbenes Spanisch. Auch sind die spanisch-portugiesischen J. in Afrika und im Orient, die »Sephardim«, typisch total von den »Aschkenasim« oder deutsch-russischen J. verschieden. Der erstere Typus, jener der Sephardim, ist der feinere und edlere, mit feiner Nase, schwarzen, glänzenden Augen, zierlichen Extremitäten; der zweite ist der unedlere mit meist grossem Munde, dicker Nase, tiefer Nasen- und Mundfurche und oft krausem, mitunter rothem Haar. Ein Irrthum wäre es aber zu glauben, dass diese beiden Typen sich erst unter den Völkern entwickelt hätten, unter welchen die J. lebten. Fast alle jüdischen Gelehrten sind vielmehr darin einig, dass beide Typen von uralter Zeit her im Judenthum bestanden; beide gehen neben einander her und bleiben konstant. So scheinen denn die Verschiedenheiten, welche die J. auszeichnen, vielmehr aus ursprünglichen Stammeseigenthümlichkeiten als aus Veränderungen hervorzugehen, welche durch die Lokalitätsveränderungen bedingt wurden.

Nach Deutschland kamen die J. im Gefolge von Roms Legionen als Marketender, Lieferanten, Geldleiher. In Mainz, dem alten römischen Kastell Moguntiacum, haben sie zuerst auf germanischem Boden Wurzel gefasst und blieben auch nach den Römern im Lande, um den Kelch mittelalterlichen Hasses bis zur Neige zu leeren. In Mainz, Worms und Speyer ward die jüdische Passionsgeschichte um ihre dunkelsten Blätter vermehrt. Zwar hie und da entfiel aus mächtigem Auge ein Strahl der Gnade auf ihre gebeugten Häupter, im allgemeinen aber hatte auch in Deutschland der mittelalterliche J., dem man gelbe Fetzen in Rad- und Schellenform zum Zeichen der Ausstossung auf die Gewänder geheftet hatte, reichlichen Anlass für sein Leben, seine Familie und seine Erwerbsfähigkeit zu zittern. Das Volk, welches sich selbst das »auserwählte« nannte und damit über alle anderen Menschen stellte, musste durch namenlose Verfolgungen diese Anmaassung voll und schwer büssen. Erst in der zweiten Hälfte des XIII. Jahrhunderts trat aber die merkliche Verschlimmerung in der Lage der J. ein, welche bis dahin bei Regierung und Kirche einen gewissen Schutz gefunden. Auch jetzt ging die Bewegung gegen die J. unverhältnissmässig weniger von oben als — dies verdient Beachtung — von den unteren Volksschichten aus und manches Drakonische, das von oben gegen sie verfügt ward, erweist sich bei nüchterner Prüfung als eine Concession an den Zeitgeist, hervorgerufen durch den Druck der öffentlichen Meinung. Dass man den J. andichtete, sie hätten Brunnen vergiftet, Hostien durchstochen, Christenknaben getödtet u. dgl. m., und dass auf solche Behauptungen regelmässig Judenschlächtereien gefolgt sind, ist allgemein bekannt. Indess ein Zug fällt auf in der gewaltigen Masse von Strafreden, Anklagen und feindlichen Deklamationen gegen das verabscheute Volk: sein sittliches Leben, soweit es Familie, Keuschheit, Mässigkeit, Vertragstreue betrifft, wird nicht angetastet. Neben dem Vorwurf der Habgier und des Wuchers, ist es immer nur ihr religiöses Verhalten, das den Stoff bietet, — sie werden regelmässig der Lästerung angeklagt, wozu die Thatsache, dass sie eben

die christliche Lehre der Trinität und Inkarnation nicht kannten, genügte. Doch ist der grössere Theil des Hasses oder Vorurtheiles gegen die J. im Mittelalter ihrer ethnischen Verschiedenheit und Absonderung zuzuschreiben, welche auch von den niederen Schichten des Volkes bemerkt wurde. Aus jener Zeit stammen auch die meisten schimpflichen und bedrückenden Satzungen gegen die J., von welchen viele sich bis in die jüngste Zeit erhielten, andere dagegen auch im Mittelalter selten strenge durchgeführt worden sind. Auch unterliegt es keinem Zweifel, dass trotz der Härte ihrer Lage, die Aschkenasim oder J. Deutschlands geistig seit dem Mittelalter gewissermaassen ein deutsches Kleid anlegten und sich darin so behaglich fühlten, dass sie es weder im Hause noch auf den fernsten Wanderungen ablegten, dass sie auch am deutschen Geistesleben Theil nahmen, von ihm beeinflusst wurden und wieder darauf Einfluss übten. Besonders rege war dieser gegenseitige Einfluss im XIII. Jahrhundert, in dem auch der jüdische Minnesänger Suezkint von Trimberg blühte. Man darf behaupten, dass J. und Christen in geistiger Beziehung niemals verwandter waren, niemals sich näher standen als eben damals, als sie durch die tiefste politische und sociale Kluft von einander getrennt waren. Besonders wahrnehmbar ist diese geistige Gemeinschaft auf dem Gebiete der Mystik, die in ihrem jüdischen Gewande bekanntlich »Kabbalah« heisst, und zu welcher die edelsten und am kühnsten sich erhebenden Geister in der gebildeten Christenheit, nicht bloss in Deutschland, in Beziehungen traten, so die beiden Grafen Pico della Mirandola und der Humanist Johann Reuchlin; selbst auf Luther wirkten J. auf verschiedenen Wegen ein. In Bezug auf die Sprache sind die J. unter theilweiser Beibehaltung ihrer eigenen hebräischen als einer heiligen Sprache das kosmopolitischeste aller Völker geworden: sie nahmen im Allgemeinen die Sprache des Volkes an, unter dem sie gerade lebten. Die Aschkenasim haben nun aus dem Deutschen ein eigenes Idiom, das sogenannte »Jüdischdeutsche« entwickelt. Wie es in Deutschland wenigstens gesprochen wird, unterscheidet es sich von der Volkssprache zunächst darin, dass in demselben mehr hebräische sowie vereinzelt altdeutsche und fremde Wörter vorkommen, ferner durch die dumpfere Vokalisation, sowie durch den eigenthümlichen, mehr singenden Tonfall; im Ganzen aber herrscht dieselbe grammatische Construktion, wie in der jeweiligen Volkssprache der Umgebung; das Jüdischdeutsche unterscheidet sich sogar von der letzteren darin, dass es im Ganzen weniger lokale Färbung hat und der Schriftsprache näher steht, so zwar, dass der Unterschied der verschiedenen deutschen Mundarten im Jüdischdeutschen kaum merkbar ist. Aber so gewandt auch überall der J. die Landessprache annimmt und sie schliesslich als seine Muttersprache ansieht, es bleibt bei den meisten doch etwas übrig, was ihn in der Aussprache unterscheidet. Selbst der grösste Theil der gebildeten J. Deutschlands, hat eine eigenthümliche lispelnde oder anstossende Sprache, die auch, wenn man die Augen schliesst und ohne dass man die Physiognomie sieht, sofort den J. erkennen lässt. Es ist dieses »Mauscheln« ganz entschieden ein Racenmerkmal, da es sich bei den J. aller Länder, selbst im Oriente, findet und welches bei ihnen so wenig verschwindet, wie der eigene Typus. Von wesentlichem Einflusse war auch das Judendeutsch auf die Bildung der deutschen Gaunersprache, die von den Gaunern selbst als »Kochemersprache«, vom hebräischen »chochom«, weise, kundig, listig, bezeichnet wird. Das deutsche Gaunerthum fand bei seiner Verfolgung und Flucht in die niedrigsten Volksschichten das von der allgemeinen Verachtung in dieselbe niedrige Sphäre herab-

gedrückte Judenvolk und dessen jüdischdeutsche Sprache vor, deren semitischen Theil nach Stoff und Form die Gauner mit Begierde für ihre Kunstsprache ausbeuteten.

Die grosse seit MOSES MENDELSSOHN begonnene Reformbewegung im Schoosse des Judenthums hat demselben in Deutschland, Frankreich, England eine neue Gestalt gegeben; die J. West-Europa's haben sehr viel von den ererbten Vorurtheilen und Gebräuchen abgelegt und in Sitte wie Denkweise den arischen Nationen sich genähert. So wird z. B. die Ehe bei ihnen nicht mehr vom orientalischen und alttestamentarischen, sondern vom »christlich-germanischen« Standpunkte aus betrachtet und behandelt, während der orientalische J. noch der Polygamie huldigt. Auch in vielen anderen Punkten denkt und fühlt der gebildete J. wie die grosse Nation, in deren Mitte er lebt. Dennoch soll noch im Jahre 1879 den Metzgern der Stadt Fulda seitens des Rabbinats aufgegeben worden sein, einen besonderen Hackestock, besonderen Hacken und ein besonderes Messer für das an die J. zu verkaufende Fleisch im Laden zu halten; ein Metzger, der dem nicht nachgekommen war, wurde gesperrt. Kein J. darf am »Schabbes« einen Gegenstand über die sogen. »Thordrähte« hinaustragen; die strenggläubigen J. knüpfen deshalb das unentbehrliche Taschentuch in ein Knopfloch oder wickeln es um die Hand. Den Namen Jesus darf ein jüdischer Knabe weder schreiben noch lesen. Den jüdischen Kindern dürfen nur jüdische Namen (z. B. Schlomen statt Sigismund) gegeben werden u. s. w. Man glaubt da noch eine Stimme aus dem Mittelalter zu vernehmen. Im allgemeinen aber ist in Sitten und Gebräuchen, in der Rede bei den J. Deutschlands verhältnissmässig wenig übrig geblieben von den Sitten und der Sprache, die bei ihren Voreltern im verflossenen Jahrhundert noch herrschten. Damals standen sie auf dem gleichen Kulturstandpunkt, auf dem heute die galizischen, polnischen, westrussischen und rumänischen J. noch stehen, sie hatten die gleichen rückständigen Sitten und Gebräuche, die der europäische Osten heute noch mit Erstaunen lebendig sieht. Im XVI. Jahrhundert wanderten nämlich die Aschkenasim schaarenweise nach Polen bis Litauen und Wolhynien und verpflanzten dahin die deutsche Sprache ihres Jahrhunderts, die sie auch den dort bereits ansässigen J. einimpften, aus deren Munde das Polnische und Kleinrussische verdrängt wurde. Freilich je weiter wir nach Osten gehen, desto zahlreicher werden die beigemischten slavischen Wörter, aber der Bau des Idioms bleibt auch im Osten überall deutsch. So beherrschen denn durch ihre Sprache die deutschen J. die der übrigen Welt, und nur sie besitzen eine eigene religiöse und theologische Literatur, von der ihre Stammesgenossen in anderen Ländern sich nähren. Es findet aber geographisch ein fast unmerklicher Uebergang zu den alten Sitten und Gebräuchen statt, je weiter wir gegen Osten vorschreiten, bis wir in Galizien Rumänien, Polen und Klein-Russland in der Gegenwart genau jene Zustände erhalten finden, welchen die deutschen Aschkenasim seit einem Jahrhundert entwachsen sind. In Ost-Europa sind und bleiben die Aschkenasim wozu sie Race, Glaube, Druck von aussen gemacht: eine Nationalität mit schärfstens ausgeprägtem Charakter, eigenartig in Glauben und Sprache, Sitte und Gewohnheit, Tracht und Lebensanschauung. Hier beschränkt sich die Besonderheit des J. nicht wie anderwärts, auf seinen eigenen Gott und auf seine eigenen Feste, hier ist er durch Alles, buchstäblich durch Alles von seinen christlich-arischen Nachbarn verschieden. Und darum hat der J. noch eigene Richter und Gerichte. Die J. bilden dort wahrhaft ein Volk unter Völkern, und wenn irgendwo so kann

man dort sich überzeugen, dass es nicht der religiöse, sondern der ethnische Unterschied ist, welcher sie von den arischen Slaven trennt. Seitdem die J. ihr Vaterland verloren und sich über die Erde zerstreuten, sammelten sie sich nirgends wieder in so grosser Anzahl und so dicht bei einander wie in Ost-Europa, wo fast die Hälfte der europäischen Juden beisammen wohnt. Diese Anhäufung einerseits, andererseits der Schutz, den sie zeitweilig unter polnischer Herrschaft genossen, waren die Ursachen, dass die J. sich hier fester setzten und numerisch vollständiger entwickelten, als in andern Ländern. Hier sind sie auch in nationaler Beziehung am reinsten, am typischesten; hier ist auch die grosse Vagina Judaeorum, aus welcher die übrigen J. Europa's Auffrischung und Zuwachs erhalten. In Russland, wo über 2½ Millionen J. wohnen, ist ihr Verhältniss ein viel besseres als sich erwarten liesse. Mit dem Bürger stehen sie auf gleicher Rechtsstufe und was sie drückt, belästigt gleichermaassen den slavischen Bürger. Der J. darf jedes bürgerliche Gewerbe betreiben und ist zu Lehrämtern und zum Staatsdienste gesetzlich für fähig erklärt, wie denn die russische Regierung ungeachtet der Härte ihrer Formen es sich angelegen sein liess, eine bessere Bildung unter den J. ihres Reiches zu verbreiten und zu vermitteln. Dessen ungeachtet wendet sich der Hass des Volkes gegen die J., welche auch im slavischen Osten in den grösseren Städten in bestimmten Stadtvierteln beisammenwohnen, wie z. B. schon in Krakau im sogen. »Kazimierz«. In diesen offenbart sich am deutlichsten das Wesen jüdischen Lebens. Abgesperrt von allem geselligen Verkehr mit der übrigen Welt, gegen die Unduldsamkeit, die sie von aussen bedrohte, sich durch festes Zusammenhalten und strengen Parteigeist im Innern rüstend, haben sie, Vater auf Sohn, ihre Sitten und Gebräuche, ihre Anschauungen und ihre Ideen sowie ihre Tracht einander vererbt. Keine neue Errungenschaft des Menschengeistes, keine der mehr oder minder gewaltsamen Revolutionen, denen unsere heutige Gesellschaft ihr Entstehen verdankt, war stark genug, um den eisernen Ring zu durchbrechen, den die Verschiedenheit des Volksthums, des Glaubens und der Sitte um diesen Stadttheil gesponnen und den die Privilegien der vollständigen Selbstverwaltung noch undurchdringlicher machten. Diese Privilegien haben wie ein Hemmschuh auf die geistige Entwicklung der J. gewirkt. Man wende nicht den vortheilhaften Ruf ein, den der polnische J. in Bezug auf Scharfsinn und Geschäftstalent geniesst. Es ist mehr Schlauheit als Scharfsinn, mehr Kunst der Uebervortheilung als wirkliches Handelsgenie, das ihn auszeichnet. Sein Blick ist nur aufs Nächste und Kleine gerichtet; ausdauernde weitsichtige Speculation ist ihm fremd, Anlegung von Fabriken, grossartige Ausbeutung eines Handelszweiges, Begründung einer Industrie, das sind Dinge, vor denen er furchtsam und unschlüssig steht oder sie auch als thörichte Wagnisse verspottet. Dabei sind aber die J. in Polen etwas Unpersönliches, Unindividuelles. Es scheint bei ihnen auf den Körper nicht anzukommen, nur auf den Geist. Sie treten wie ein Schatten zwischen zwei Menschen und bringen sie entweder näher an einander oder vermehren noch die Entfernung zwischen ihnen. Sie sind hier und dort, haben überall ihre Hände, und greifen in das Schicksal ein. Der Vortheil macht sie klug und darum bescheiden. Sie geben sich als Nichts und sind doch Alles. Die Unterwürfigkeit verleiht ihnen die Herrschaft. Die Demuth ist ihre Macht. Was Niemand weiss, das wissen sie; was Niemand kann, ist ihnen möglich. Das anscheinend Unerreichbare zu vollführen, sind sie allein im Stande. Und diese Menschen sind von MENDELSOHNS Reform grösstentheils unberührt geblieben und

hängen noch fest an den talmudischen Normen. Unter ihnen entstand in Russland die Sekte der »Chasidim« d. h. der Frommen, welche der Stellung der »Mucker« in der evangelischen Kirche entsprechen und über nicht unbeträchtliche irdische Glücksgüter verfügen. Sie wachen mit unbeugsamer Strenge über die kleinsten Titelchen des Gesetzes und halten die levitischen Ceremonialgesetze auf das Peinlichste. Dabei bezeugen sie ihren Rabbi, die sich durch äusserste Strenggläubigkeit und Wunderkraft des Gebetes auszeichnen, einen an tiefste Ehrfurcht grenzenden Gehorsam. In Sadagora bei Czernowitz thront solch ein von der Wolga bis zur Biala fast abgöttisch verehrter Rabbi, den eine von Hunderttausenden mit gläubigster Religiösität gehegte Meinung zum Nachkommen Davids, zum Oberhaupte der Familie, der der Messias entstammen soll, erhebt, um den Sage und Legende die Gloriole unvergleichlicher Heiligkeit und Wundermacht gebreitet haben. Daneben ist unter diesen J. des Osten eine reiche Summe des Aberglaubens vorhanden, welche zum Theil auf religiösem Boden wuchert, zum Theil specifisch jüdisch ist, im Allgemeinen aber den nämlichen Charakter zeigt, wie der Aberglauben andererer Völker. Endlich übt noch der »Kahal«, die talmudische Munizipalrepublik mit völlig aristokratischem Zuschnitt, seine ungeschwächte Gewalt mit voller Willkür über die Gemeinde wie über alle einzelnen jüdischen Individuen, welche im Bezirke wohnen.

Nicht bloss in ethnologischer, sondern auch in anthropologischer Beziehung sind die J. eines der interessantesten Objecte, denn mit gleicher Sicherheit lässt sich kein anderer Racentypus durch Jahrtausende so zurückverfolgen, wie gerade die J., keiner hat so der Zeit und den Einwirkungen des Lebensraumes widerstanden, als dieser. Selbst verhältnissmässig starke Beimischungen fremden Blutes wurden überwunden und der alte monumentale Judenkörper blieb ebenso unversehrt erhalten wie der alte mit ihm fortererbte jüdische Geist. Nie und nirgends vermochte sich der J. den anderen zu assimiliren, weit öfter drückte er ihnen seinen Stempel auf, welcher selbst in fernen Enkelgeschlechtern durch die Kraft des Atavismus wieder zum Vorschein kommt. Die Beständigkeit des physischen Habitus der J. ergiebt sich aus den Darstellungen derselben auf altägyptischen und assyrischen Denkmälern, welche schon damals, also vor 2600 bis 3000 Jahren, genau den nämlichen Judentypus veranschaulichen, wie er heute noch bei uns sich präsentirt. Nach der Körpergrösse gehören die J. zu den kleinsten Völkern (Durchschnittshöhe 1632 Millim.), haben meistens schlichte, wiewohl häufig auch gekrauste Haare von vorwiegend dunkler, nicht selten auch rother Farbe, gewöhnlich graue und lichtbraune Augen und einen lebhaften Puls; grossen, mesokephalen (häufiger dolichokephalen als brachykephalen) an der Basis schmalen Kopf; langes, zwischen den Wangen mässig breites, oben sehr schmales, zwischen den Unterkieferwinkeln schmales Gesicht mit mässig hoher Stirn, hohem Untergesichte, hohen Kiefern und langem Unterkiefer; die von sehr schmaler Nasenwurzel ausgehende, im Ganzen sehr grosse Nase ist von sehr bedeutender Länge und Höhe, dabei aber sehr schmal, Mund und Ohr mittelgross. Der Hals ist kurz und stark, der im Ganzen nach unten nur mässig verschmächtigte Rumpf lang, zwischen den Schultern schmal, der Brusteingang sehr kurz und wenig geneigt; der Thorax ist von mittlerer Weite, mässig breit, aber sehr tief, vorn flach, seitlich sehr flach gewölbt, die Taille dünn und der Nabel sehr hoch oben eingepflanzt. Das mässig umfangreiche, sehr wenig geneigte Becken hat bei mässiger Breite eine sehr grosse Tiefe und Höhe und sehr nahe an einander gerückte, vordere, obere Darmbeinstachel, aber trotzdem breite Hüften. Die

Arme sind kurz, gleichwie die dünnen Ober und Vorderarme, letztere mässig kegelförmig, die Hände kurz und mässig breit, ihr Rücken sehr kurz, der Mittelfinger dagegen sehr lang und der Daumen nur von mittlerer Länge. Die Beine wieder sehr lang und zwar viel länger als die Arme, die Oberschenkel ebenfalls lang und sehr dünn, nach unten an Dicke wenig verlierend aber von mehr gleichmässiger Stärke und die Knie mässig stark; die sehr langen Unterschenkel haben sehr dünne Waden und lange, sehr niedrige, mässig breite, aber sehr dünne Füsse. Innerhalb dieses Rahmens lassen sich wieder, wie schon erwähnt, die zwei uralten Typen der heutigen Sephardim und Aschkenasim unterscheiden. Alle aber sind im Durchschnitt klein, körperlich schwächlich und von zarter Gesundheit; Hämorrhoidalleiden, Skropheln, Lungenschwindsucht und mannigfache Augenübel sind vorzüglich unter den J. verbreitet, womit auch ihre Scheu vor körperlicher Arbeit und ihr Mangel an Geschick zu gewerblicher Thätigkeit begründet erscheinen. Die Ursache davon ist in den frühzeitigen Heirathen, der Armuth, der unzureichenden Nahrung u. s. w. zu suchen. Die J. schreiten viel zeitiger zur Ehe als die übrigen Nationalitäten; bei den östlichen J. gehört sogar das Zusammengeben unreifer oder halbreifer Personen zur Ehe, welche der Talmud jedem J. zur Pflicht macht, nicht zu den Seltenheiten. Die junge, oft noch nicht vollkommen entwickelte Frau wird bald Mutter, hat dabei die ganze Last der häuslichen Arbeit zu tragen und verwelkt in Folge dessen sehr rasch. Ihre Fruchtbarkeit ist aussergewöhnlich gross, die Kindersterblichkeit aber auch grösser als bei anderen Völkern; doch nimmt hierauf ihre soziale Lage, ob wohlhabend oder arm, wie überall, einen maassgebenden Einfluss. Auffallend ist der wesentliche Ueberschuss an Knaben bei den jüdischen Geburten. Bei den Kindern ist man sehr früh bemüht, ihre geistige Fähigkeit auf Kosten ihres Körpers zu entwickeln, und bereits im fünften Lebensjahre müssen die Kleinen die Schule besuchen. Der Bildungseifer der westlichen J. ist ein hervorragender. Der J. bemächtigt sich der Elemente des Wissens und der Bildung durchschnittlich in einem sehr viel grösserem Maasse als die arischen Europäer und an rastloser Thätigkeit, an geistigem Streben, an Achtung vor der höheren Bildung, an eifriger Sorge, seine Kinder zu derselben heranzuziehen, steht er dem Arier nicht bloss nicht nach, sondern überflügelt ihn in der Regel, wie die Thatsachen lehren. Dabei bleibt er aber mehr kritisch als produktiv, auch kommen seine ersten Köpfe auf den Gebieten der Kunst wie der Wissenschaft dem Tiefsinn, dem Gemüthe und der Schöpferkraft des arischen Geistes nicht oder doch nur in höchst seltenen Ausnahmen gleich, wie denn Beschäftigung und Thätigkeit der J. überall, wo sie leben, eine einseitige ist. Sie betreiben nur gewisse Künste und Gewerbe, Wissenschaften und Handwerke, während andere grosse Gebiete, zumal alle jene, die körperliche Anstrengung erheischen, von ihnen gemieden werden. Im Oriente, d. h. in Nord-Afrika und Vorder-Asien monopolisiren sie gewisse Handwerke, wie Büchsenschmiede, Blechschläger, Tischler, Schneider. Schuster, Gold- und Silberschmiede, Bäcker, Färber, Schlächter, Weber, Maurer, Seidenspinner, Glasschleifer, Branntweinbrenner; vereinzelt in Kurdistan treffen wir sie als Schafhirten, im Kaukasus als Saffianmacher, Tabak- und Weinproducenten, in Kleinasien ausnahmsweise als Tagelöhner und Lastträger. Sonst sehen die J. überall ab von Industrie und Technik; sie werden nie Matrosen oder Schiffskapitaine und bleiben auf der ganzen Erde jetzt dem Ackerbau fern. Versuche, sie zu Landbauern umzugestalten, die in Westrussland gemacht wurden, sind als misslungen zu betrachten. In Indien allerdings ist die Beschäftigung

der »Beni Israel« Ackerbau und Oelbereitung, auch lieben sie den Soldatenberuf und dienen in der Bombay-Sipahiarmee; doch sind diese Beni Israel, deren man im Ganzen 5—6000 zählt, keine reinen J., vielleicht überhaupt keine Semiten und weichen auch in ihren religiösen Gebräuchen, die sich auf den Sabbath und das Passahfest beschränken, von ihren Glaubensgenossen in wesentlichen Stücken ab. Sie geben an, Nachkommen jener J. zu sein, welche König SALOMO nach Indien entsandte, um dort Elfenbein und Edelsteine zu sammeln. Von diesen ganz vereinzeltem Beispiele abgesehen, haben die J., seitdem sie in der Zerstreuung leben, niemals aus freien Stücken den Waffendienst gesucht oder sich als Militairs ausgezeichnet. Selbst in den deutschen Befreiungskriegen 1813—1815 betrug die Zahl der jüdischen Freiwilligen in Preussen bloss etwa 500. Doch erhielten mehrere davon das eiserne Kreuz und einer unter ihnen, ISERT MANO BURG (1853 als Major der Artillerie gestorben) ist der einzige J., welcher es im preussischen Heere zum Stabsoffizier brachte. Dagegen besitzt Frankreich in dem aus Bergheim im Elsass gebürtigen LEOPOLD SÉE einen Divisionsgeneral mosaischen Glaubens, wohl der einzige Fall dieser Art. Noch weniger als von Soldaten hat man von jüdischen Bergleuten gehört. Die Hauptmasse der J. auf der ganzen Erde ist dem Handel ergeben; im Oriente finden wir sie hauptsächlich als Händler, Makler, Dolmetscher, Geldwechsler, Juwelenhändler, Häuserspekulanten, Pfandleiher, Bankiers, Kaufleute, Krämer, Hausirer, Kommissionaire, ebenso in Amerika, wo sie in den Vereinigten Staaten sehr gut gedeihen. In Curaçao sind sie Kaufleute, desgleichen in Kanada, wo sie mit »Nouveautés« und Bijouterien handeln, in Brasilien desgleichen Juweliere, Hausirer und sehr häufig Bordellwirthe. Ebenso liegt in Russland das Kuppelgewerbe und der wieder in Aufschwung gekommene Mädchenhandel nach der Türkei fast ausschliesslich in Händen der J., welche auch das Schankgewerbe monopolisiren. In Polen ist der »Faktor« auch zugleich Kuppler. Schon in Ungarn, noch mehr in West-Europa, treten die J. in höheren Berufsphären auf, wenngleich auch da überall sie den Handel in seinen verschiedenen Zweigen und das Geldgeschäft aller anderen Berufsthätigkeit vorziehen. In der Kunst werden sie gute Musiker, während Malerei, Plastik und Architectur von ihnen fast ganz vernachlässigt werden. Unter den Wissenschaften bevorzugen sie Jurisprudenz und Medizin; vielfach thätig sind sie endlich als Privatgelehrte und hauptsächlich in der Presse, welche in einzelnen Gegenden von ihnen beinahe vollständig als Domäne in Beschlag genommen worden ist.

War nach vielfacher Hinsicht eine peinlichere Existenz als die eines J. im Mittelalter kaum denkbar, so hat doch seit der Reformation das Loos der J. sich immer günstiger gestaltet und das Volk trotz aller auf diesen Amboss geführten Hammerschläge und trotz der zahlreichen an Christenthum und Islâm abgegebenen Proselyten sich nicht gemindert. Stetig gewachsen, wie J. v. DÖLLINGER behauptet, welcher die Gesammtzahl der J. auf Erden mit annähernd zwölf Millionen beziffert und daraus folgert, dass sie jetzt weit stärker sei als jemals im Alterthume, auch zur Zeit ihrer staatlichen Selbstständigkeit, sind sie freilich auch nicht. RICHARD ANDREE in seiner »Völkerkunde der J.«, dem besten und wissenschaftlichsten Werke über sie, welchem im Vorstehenden Vieles entlehnt wurde, berechnet auf Grund sehr sorgfältiger Ermittelungen die Gesammtzahl der J. auf 6139662 Köpfe und auch der »Jahresbericht der jüdischen Gesellschaft für Verbreitung des Glaubens« in Berlin, schätzt diese Zahl im Ganzen auf 6—7 Millionen, also eben so viel als es zur Zeit DAVID's in Judäa gegeben

haben mag. Nach ANDREE kommen davon 5225956 auf Europa, 402996 auf Afrika, 182847 auf Asien, 20000 auf Australien und 307863 auf Amerika. In Europa giebt es die meisten J. in Russland, Oesterreich-Ungarn, Deutschland und Holland, dann absteigend in England, Frankreich, Italien, Spanien und Portugal, Schweden und Norwegen. Dabei ist zu bemerken, dass gerade in West-Europa, wo sie in kleinerer Zahl wohnen, sie zu günstigen socialen und moralischen Zuständen gelangten, während das Umgekehrte der Fall ist, je dichter sie zusammen wohnen. Doch muss anerkannt werden, dass da, wo der Indogermane den J. die hilfreiche Hand entgegenstreckt und ihn von Banden erlöst, aus denen er durch eigene Kraft sich nicht zu entfesseln vermag, ein ziemlich schneller Fortschritt unter den J. möglich und bemerkbar wird, wie ja denn auch MENDELSSOHNS Reform bei den Aschkenasim Deutschlands sich vergleichsweise sehr schnell vollzog. Je dünner dieses Volk vertheilt ist, desto besser gedeiht es, desto wohlhabender wird es, desto tüchtigere Männer stellt es auf den von ihm beherrschten geistigen Gebieten. Hundert Jahre lang hat Israel um die bürgerliche Gleichstellung gerungen und endlich sie erreicht in den meisten europäischen Staaten. Die Emancipation der J. begann in Frankreich, wo sie während der Revolution 1791 als französische Bürger anerkannt wurden und nur vorübergehende Beschränkungen erlitten. In England wurden sie 1723 zur Erwerbung von Grundeigenthum, 1833 zur Advokatur, 1845 zur Aldermanswürde und 1858 ins Parlament zugelassen. In Holland, wo 1603 die portugiesischen J. ein Asyl fanden, lebten sie frei, doch vom Bürgerrechte ausgeschlossen, das sie erst 1796 erhielten; ihre vollständige Emancipation ward durch das Staatsgrundgesetz von 1814 (auch für Belgien) bestätigt. In Dänemark erhielten sie schon 1738 viele Freiheiten, 1814 fast volles Bürgerrecht. In Schweden waren erst seit 1776 J. in Stockholm und drei anderen Städten ansässig. Nur Einzelne erhielten als Auszeichnung Bürgerrecht. Durch die Umänderung des Staatsgrundgesetzes 1855 wurde ihre Lage verbessert, ihnen aber nicht völlige Gleichstellung bewilligt. In Norwegen, wo es 1880 ihrer nur 25 Köpfe gab, sind sie seit 1881 zugelassen. Im Königreich Italien (35000 J.), ebenso in Oesterreich sind sie den Eingeborenen völlig gleichgestellt. In Spanien (6000 J.) wurden sie erst seit 1837 wieder geduldet. In Portugal sind sie vom Staatsbürgerrecht noch jetzt ausgeschlossen. In Russland ist seit 1835 stufenweise Emancipation der J. im Gange. In der Schweiz, wo sie früher nur an einzelnen Orten geduldet wurden, erhielten sie in neuester Zeit gleiche Rechte mit den übrigen Einwohnern. In Deutschland begann ihre eigentliche Emancipation 1808—13, in den verschiedenen Staaten in verschiedenem Maass. Das preussische Edikt vom 11. März 1812 gewährte ihnen fast völlige Gleichstellung; seit 1814 erfolgten hie und da wieder zeitweilige Rückschritte, ebenso nach 1848. Die völlige Gleichberechtigung ward durch das Reichsgesetz vom 3. Juli 1869 ausgesprochen. Heute befindet sich also in Europa die Hälfte der jüdischen Nation im Besitze aller socialen und politischen Rechte. J. sitzen jetzt in den Parlamenten und Ständekammern, in England giebt es jüdische Baronets, seit Kurzem in der Person NATHANIEL ROTHSCHILDS sogar einen Lord und Peer und in Oesterreich-Ungarn sind jüdische Freiherren an der Tagesordnung. Die J. sind an den meisten Universitäten zugelassen, die Zahl ihrer sich zu den Studien drängenden Jugend wächst in West-Europa mit jedem Jahre, wichtige Aemter werden ihnen anvertraut. In Holland bekleidete ein J. vor einigen Jahren einen Ministerposten. Ihr Schutzverein, die verständig geleitete Alliance israélite zu Paris, scheint fortwährend grösseren

Einfluss zu gewinnen. Die Thatsachen der vergleichenden Statistik sind ihnen in West-Europa günstig. In den meisten Staaten der Westhalbe unseres Erdteils fällt auf sie die relativ geringste Zahl der gerichtlich verhandelten Verbrechen, und bilden sie den an Wohlstand und Reichthum wie an Lebensdauer und Vermehrung voranstehenden Bruchtheil der Bevölkerung. Die alten Tugenden der Mässigkeit und Enthaltsamkeit, des wohlgeordneten und innigen Familienlebens, der Pietät der Kinder gegen die Eltern sind auch jetzt noch nicht von ihnen gewichen. Familienverbindungen mit Ariern und Uebertritt zum Christenthum sind in West-Europa häufiger als früher geworden. Die guten Eigenschaften, welche das merkwürdige jüdische Volk besitzt, sein scharfer Verstand, seine Geschicklichkeit in Geschäften, seine Nüchternheit, eheliche Treue u. s. w. vermögen indess nicht immer, es vor der Verachtung anderer Völker zu schützen. Die Ursache liegt zum Theil in Vorurtheilen, zum Theil in den J. selbst, hauptsächlich in dem berechnenden den Gewinn über Alles setzenden Wesen, in einer nicht selten hervortretenden Gemüthlosigkeit, ein Mangel des ritterlichen Elements in ihrem Charakter, öfter selbst dann, wenn sie durch Reichthum, Wissenschaft oder Kunst sich auszeichnen, ihrer Unreinlichkeit. Die stärkste Anklage und die hauptsächlichste Ursache des Volkshasses gegen sie sind aber die ökonomische Schädigung, die Ausbeutung, besonders des Landvolkes, in den slavischen, aber auch in einigen deutschen Ländern durch die immer noch mit Vorliebe betriebenen Schacher- und Wuchergewerbe. Im Osten bezeichnet man diesen Schaden noch stärker, man nennt ihn Verwüstung. Und diesen Gewerben huldigt nicht etwa der kleinere, sondern der erheblich grössere Bruchtheil des Volkes. In West-Europa haben die J. sich im Allgemeinen als zersetzende, negirende Potenz erwiesen, in der Literatur wie in der Politik. Man kann eine gute Zahl von ihnen nicht von dem Vorwurfe freisprechen, dass sie unter für sie ungefährlichen Formen den Bau der Staaten, die Bande und Gesetze der Gesellschaft zu lockern, den Glauben an das, was den Völkern als heilig gelten soll, zu verhöhnen und untergraben suchten, und zwar auch da, wo sie aller staatsbürgerlichen Rechte anderer Nationalitäten theilhaftig sind. In der Presse, ihrer Hauptdomäne, haben sie meist nur Pseudo-Aufklärung erstrebt. Einzelne von ihnen haben wohl mit sehr viel Verstand ihren Beruf aufgefasst und die Presse sogar geistig gehoben, allein da, wo sie der Mehrzahl nach in ihre Hände gerieth, wie in Oesterreich z. B., hat sie nie die öffentliche Achtung in höherem Grade zu erringen vermocht und ist die journalistische Thätigkeit ihrem Werthe nach unmittelbar auf das Tabakrauchen und den Müssiggang gefolgt. Aus allen diesen Gründen ist auch der Judenhass mit der Emancipation derselben noch nicht verschwunden. Wohl sind fast überall in Europa die Schranken gefallen, aber der J. ist J. an Leib und Seele geblieben, und es ist eine Irrlehre, dass sich die jüdische Nationalität in gleicher Weise wie die anderen und nach denselben Gesetzen entwickelt und ihre bestimmten Charaktereigenthümlichkeiten angenommen habe. Vielmehr berechtigen sowohl die naturwissenschaftliche Theorie als auch die Thatsachen der Geschichte zur Annahme, dass wir es hier mit abnormen Verhältnissen, gleichsam mit einem Ausnahmsvolke zu thun haben. Wenn wir von der gegenüber der grossen Menge verschwindend geringen Anzahl höchstgestiegener Individuen der jüdischen Race in West-Europa absehen, dürfen wir mit Richard Andree sagen: Die J. beten nicht mit den Völkern, unter denen sie leben; sie feiern keine Feste mit ihnen, sie essen nicht mit ihnen zusammen, sie verheirathen sich nicht mit ihnen, ihre Betheiligung an der

Arbeit ist nur eine stückweise, auf besondere ihnen passende Gebiete beschränkte, ihre biotischen Verhältnisse sind theils andere, sie sind körperlich geschieden und auf geistigem Gebiete äussern sie sich anders als die Völker, unter denen sie wohnen. Solche durchgreifende Unterschiede stempeln sie aber überall zu einem allophylen Stamme und dieses physischen und geistigen Unterschiedes des abgesonderten Volkes ist man sich heute noch eben so bewusst, wie es selbst zu jener Zeit der Fall gewesen, als der religiöse Deckmantel die Judenverfolgungen beschönigen musste. Obwohl ein Theil des Judenthums bei uns und in anderen Kulturstaaten sich mannigfach umgestaltete und selbst manche Hindernisse hinweggräumte, welche das altmosaische und talmudische Judenthum den Grundsätzen der neueren Gesellschaft und des modernen Rechtsstaates entgegensetzte, wird doch Niemand bestreiten, dass z. B. zwischen Deutschen und J. ein grösserer Unterschied ist als zwischen Deutschen und Engländern, und ebenso wird ein Besucher des Ghetto in Rom oder des Judenviertels in Amsterdam den scharfen Unterschied zwischen den Bewohnern dieser Stadttheile und den umwohnenden Italienern oder Holländern auf den ersten Blick erkennen. Es kennzeichnet daher auch sehr richtig der Sprachgebrauch den nationalen Unterschied, indem man sagt: ein deutscher J., ein englischer J. und nicht ein jüdischer Deutscher, ein jüdischer Engländer. Blut ist ein ganz besonderer Saft, lässt Goethe seinen Mephisto sagen. v. H.

**Juden-** oder **Satansaffe** *(Pithecia satanas*, HOFFMSEGG), s. Pithecia. v. Ms.

**Judenburg.** Im September 1851 fand ein pflügender Bauer bei Strettberg in der grossen Ebene zwischen Judenburg, Knittelfeld und Päls an der Mur in Steiermark einen einrädrigen Broncewagen mit Figuren. Derselbe kam in das Johanneum zu Graz. Auf seiner glatten Platte sind 14 gegossene Figuren angebracht: Männer zu Fuss mit einem Hohlkelt und zu Pferd, Weiber, Hirsche. In der Mitte steht eine höhere, blossbrüstige Frauengestalt mit breitem Gürtel und Untergewand, welche in beiden erhobenen Händen eine offene Schale hält. Die Figuren haben eine Höhe von 9 Centim., so dass das Ganze in $\frac{1}{26}$ der natürlichen Steingrösse gearbeitet ist. Feuergeschwärzte Asche, Kohle und Knochenreste lagen darüber. Kunstreich gehämmerte Helmbruchstücke, Golddraht, Goldblechstücke, Bernsteinperlen, kronenartige Reife, ferner Ringe, Gürtelbleche, Scheiben aus Eisen, Lanzenspitzen und Pferdegebisse. — Das Ganze scheint wie die Moorfunde des Nordens, wie der Dürkheimer Dreifuss, ein vergrabener Opferschatz gewesen zu sein. Nach Analogien aus Steiermark waren diese Kunstprodukte, auch der Wagen, der nach VIRCHOW's Eintheilung zu den Plattenwagen gehört, von einheimischen Arbeitern hergestellt. — In Kärnten an der Drau bei Rosegg hat man 1883 einen einfachen Wagen aus Blei in einem Tumulus aufgefunden; derselbe stellt nach KANITZ einen Hauswagen der gallischen Urbewohner dar. Nicht unwahrscheinlich fällt weniger den gallischen Bewohnern dieser Gegend, als rhäthischen Stämmen der Hauptantheil an dieser Metallindustrie im alten Noricum zu. — Vergl. PICHLER: »Das historische Museum im Johanneum zu Graz«, pag. 8—9 und Titelbild, »Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien«, XIV. Bd., pag. 141—145. C. M.

**Juei-tschi,** s. Hunnen. v. H.

**Jüngling.** Jünglingsalter bezeichnet beim Menschen die Entwicklungsphase des männlichen Geschlechtes, die mit der Pubertät beginnt und endigt in dem Zeitpunkt, in welchem das Längenwachsthum beendigt und durch das Wachsthum in die Breite ersetzt wird; denn damit beginnt die Phase des Mannesalters.

Das Jünglingsalter ist von dem ihm vorausgehenden Knabenalter nicht bloss durch das Auftreten des Geschlechtstriebes unterschieden, sondern auch durch eine auffallende Verschiebung der idiosynkrasischen Beziehungen zu den Nahrungs- und Genussmitteln. Näheres siehe Art. Pubertät und Idiosynkrasie. J.

**Jürük.** Nomaden der Hochebenen Klein-Asiens, auch unter dem Namen Turkomanen bekannt, sind vielleicht die Vorgänger der Türken im Lande, aber von derselben Abstammung und unterscheiden sich durch Besonderheiten der Sitten. Die J. sind raublustig und bedrohen die Herden. »Tufeng jok, ekmek jok«, keine Flinte, kein Brod, ist der Wahlspruch dieser Unholde. Nichtsdestoweniger sind sie aber dennoch gastfreundlich, treiben Viehzucht und widmen sich sogar der friedlichen Butter- und Käsebereitung. Im Sommer bewohnen sie die Gebirge, im Winter die Ebenen und das Hügelland. Religion haben sie beinahe keine, da sie weder Moscheen noch Imame besitzen, doch üben sie die Beschneidung, glauben an Muhammed und zählen sich zu dessen Anhängern; doch trinken sie Wein und beachten nicht streng die Gebote des Propheten. Die Kunst Teppiche und Pallasse zu weben, ist ihnen wohl bekannt und viele von ihren Weibern üben sie mit Geschmack und Geschick aus. Ueberhaupt gelten sie in einzelnen Theilen, z. B. im nord-östlichen Armenien für ehrliche und arbeitsame Leute, welche jedoch die Türken gründlich hassen, weil sie unter deren Druck viel zu leiden haben. Die J. sind hauptsächlich über die Vilajete Adana, Aïdin und Chudawendikjar verbreitet; man schätzt dort ihre Zahl auf 221000 Köpfe. Rechnet man dazu die J. der Vilajete Aleppo und Damaskus und ihre sesshaften Stammesgenossen, so würde sich die gesammte J.-Bevölkerung der asiatischen Türkei auf ca. 300000 Köpfe beziffern. v. H.

**Jüten.** Zweig der Germanen (s. d.), auf der Halbinsel Jütland. Die heutigen J. sind Dänen (s. d.). v. H.

**Jütländisches Pferd,** siehe dänische Pferde. R.

**Jütländisches Schwein,** ein besonderer Schlag des deutschen Marschschweines, welcher sich durch langen, schmalen Kopf und grosse, breite, nach vorn über die Augen hängende Ohren auszeichnet. Der Leib ist gestreckt und der Rücken gekrümmt; die Beine sind ziemlich hoch. Die nicht sehr dicht stehenden Borsten sind lang und schmutzig weiss. Das Schwein wird für noch unvermischt angesehen und bildet sonach als reiner Schlag der grossohrigen Race gewissermassen eine Rarität, indem fast alle reinen Schläge derselben durch Kreuzung verloren gegangen sind. Gemästet wird dasselbe sehr schwer und soll dann oftmals 200—300 Pfd. Speck liefern. Es bildet einen nicht unwichtigen Ausfuhrartikel und dient hauptsächlich, wie auch der aus ihm gewonnene Speck, als Proviant für die Seeschiffe (Rohde, die Schweinezucht). R.

**Jütländisches Vieh,** ein dem Haderslebener Rind (s. d.) verwandter Schlag, welcher indess etwas hochbeiniger und gröber in den Knochen ist, schwereren Kopf und grössere Hörner besitzt und sich gut zur Milch- und Mastnutzung eignet. Die Farbe ist weiss, mit grauen oder blauschwarzen Flecken, hin und wieder auch einfärbig dunkel. R.

**Juga cerebralia,** s. Schädelentwicklung. Grbch.

**Jugale,** Jochbein, s. »Schädel«. v. Ms.

**Jugelnuts.** Horde der Kenai (s. d.) in Aljaska. v. H.

**Jugrier,** s. Ugrer. v. H.

**Jugulares** = Kehlflosser, Fische mit Bauchflossen, die vor den Brustflossen stehen. S. Flossen. Klz.

**Juiadge.** Indianer Süd-Amerika's, welche eine dem Idiom ihrer Nachbarn, der Guaykuru, sehr ähnliche Mundart reden. v. H.

**Jukagiren** oder Adon domni, auch Ardon-domni, wie sie sich selbst, Aetäl wie die Korjaken sie nennen, wohnen in Ost-Sibirien östlich von den Jakuten (s. d.) und Tungusen an den Flüssen Jana, Indigirka, Alaseja, Kolyma und dem oberen Anadyr. Sie sind der spärliche Ueberrest eines grösseren Volksstammes, welcher vor dem Eindringen der Jakuten und Tungusen im nordöstlichen Sibirien sesshaft war und nebst den J. die nunmehr verschwundenen Omoken, Schelagen und Aniyulen umfasste. Heute sprechen die meisten J. tungusisch oder russisch, ja manche Stämme verstehen, wenn auch schlecht, russisch zu lesen und zu schreiben. Die J. nomadisirten in alter Zeit am Ursprunge der Kolyma und wanderten erst später in die heutigen Sitze. Nur ein kleiner Theil blieb am Ursprunge der Kolyma und Jasatschnaja zurück, das ist der jetzige sogen. Stamm der J. Die Uebrigen sind durch Kriege mit ihren Nachbarn, den Tschuktschen und Korjaken, zuletzt mit den Russen sehr herabgekommen und haben sich mit anderen Stämmen, namentlich den Tungusen, vielfach vermischt. Doch stehen sie in Betreff der Entwicklung ihrer geistigen Fähigkeiten viel höher als letztere, vor welchen sie sich durch Reinlichkeit, Arbeitsamkeit, Ungezwungenheit und frohen Charakter auszeichnen. Die älteren Nachrichten beschreiben die J. als ein kriegerisches Volk von schönem, kräftigen Körperbau, und in der That sind sie noch jetzt schön gebaute Gestalten, mit energischen Bewegungen, mittlerer Statur und heller Hautfarbe, welch letztere namentlich bei den Weibern stark hervortritt. Das Gesicht ist mehr länglich als rund, mit etwas vorspringenden Backenknochen, verhältnissmässig grossen Augen, der Blick mild und angenehm, besonders bei den Frauen, die Nase länglich, fein, bei einigen gekrümmt, mit etwas grossen Nasenlöchern, die Stirn hoch, offen; die Haupthaare dunkelbraun, nur bei einigen schwarz, im Allgemeinen dünn, ab und zu blond. Barthaare sind spärlich. Die J. haben keine charakteristische Kleidung; die einen tragen Gewänder nach russischem Schnitt, die anderen tungusische Kleider. Im Winter wird darüber die »Kamlja«, ein Gewand aus geräuchertem Renthierleder getragen, welches einem bis zum Knie reichenden Hemde mit engen Aermeln ähnelt und mit einer Kapuze versehen ist. Im Sommer wird die Kamlja allein getragen. Als Herbst- und Winterwohnung dienen kleine Häuschen aus behauenen Baumstämmen, als Sommerbehausung aber kegelförmige Zelte, »Urus«. Die Speisen, meist Fische, selten wilde Enten oder wilde Renthiere, werden stets im Freien bereitet. Nebst Fischerei ist Jagd auf Füchse und Eichhörnchen Hauptbeschäftigung; daneben wird eine Wurzel mit mehligem, süsslichen Fleische von den Weibern fleissig eingesammelt und für den Winter aufbewahrt. Von Hausthieren wird bloss der Hund gehalten, der zum Ziehen der Schlitten verwendet wird. Die J. sind ehrlich, von milden Sitten und fröhlichem Charakter. Freunde des Gesanges und Tanzes. Sowohl Lied als Melodie wird improvisirt. Die Frauen haben ziemlich angenehme Singstimmen. Sie gehören jetzt alle zur rechtgläubigen Kirche, doch üben noch im Geheimen Schamanen ihre Künste aus. Die J. werden christlich getraut, aber die Braut wird gegen einen »Kalym« (Kaufpreis) von den Eltern erstanden. Ihre Todten bestatten sie in Särgen. Aberglaube ist wenig und bloss bei den in der grossen Tundra lebenden vorhanden, welche denselben von den Tungusen überkamen. Blosse Unterabtheilungen der J. sind die beiden Völkchen der Omoken und Tschuwanzen. Die Gesammtzahl der J soll nicht mehr als 1000 Köpfe betragen. v. H.

**Juku.** Unklassificirtes Negervolk im Südwesten von Bornu am mittleren Tschadsee. v. H.

**Julidae,** LEACH 1802 = *Chilognatha,* s. Myriopoda. E. TG.

**Julime.** Unclassificirter Indianerstamm im Bolson de Mapimi. v. H.

**Julis,** C. V., Gattung der Fischfamilie *Labridae.* Körper langgestreckt, Rückenflosse mit 8 Stacheln, Kopf fast nackt, Schnauze mässig gestreckt, kein hinterer Fangzahn. Seitenlinie nicht unterbrochen, Schuppen mittelmässig. Gegen ca. 30 Arten, meist schön gefärbt, in den wärmeren Meeren, besonders um Korallen herum schwimmend, *J. pavo,* HASSELQ., im Mittelmeer. KLZ.

**Julus,** L. (gr. Vielfuss, auch Milchhaar), s. Myriopoda. E. TG.

**Juma,** s. Yuma. v. H.

**Jumagos,** Isthmusindianer, an der pacifischen Küste von Darien. v. H.

**Jumale** oder Sumale, Plural von Umale, eine der Sprachen der Nobah oder Nuba (s. d.). v. H.

**Jumanas** oder Xumanas, Indianerstamm Brasiliens, am Solimoes und Rio-Negro, ausgezeichnet durch seine Bäckereien und Bereitung des Mandiokmehles, friedliebend und industriell. v. H.

**Jumbuicrariri,** Indianerhorde am Rio Colorado in Nord-Amerika. v. H.

**Jummas,** Amazonenindianer am Teffe. v. H.

**Jundiahi,** Indianer Brasiliens, den Jacundá gegenüber am westlichen Ufer des Tocantins wohnend. v. H.

**Jungenliebe.** Diese Beziehung zwischen Erzeuger und Nachkommenschaft ist durchaus nicht bei allen Thieren vorhanden, sondern nur bei solchen, bei denen es dann auch in Consequenz hiervon eine Jungenpflege (s. d.) giebt. Sie äussert sich, abgesehen von der Sorge und Arbeit, die sich die Erzeuger mit ihren Jungen machen, ausser der Angst und Aufregung und Sehnsucht beim Verlust derselben und der Freude beim Wiederfinden, in dem Belecken der Jungen, namentlich bei den Säugethieren, bei vielen in der ersten Phase nach der Geburt sogar durch das Verzehren der natürlichen Auswürfe der Jungen, zum Beweis, dass auch bei dieser Liebe das Sympathieband nicht bloss ein geistiges ist, sondern auch ein seelisches, d. h. durch Riech- und Schmeckstoffe vermitteltes. Dies zeigt sich auch darin, dass bei den Säugethieren die Jungenliebe den ersten Stoss erhält, wenn die Ausschliesslichkeit der Milchnahrung aufhört, der Grasfresser Gras, der Fleischfresser Fleisch zu fressen anfängt. Namentlich hört hier bei den Thieren, welche die Jungenexkremente verzehren, letzteres auf. Bei vielen Thieren geht die Jungenliebe allmählich in die Familienliebe über, während bei den andern die Jungen abgestossen werden, entweder wenn bei den Eltern die neue Brut- oder Brunftperiode beginnt oder die Jungen selbst geschlechtsreif sind. Was das Band zerreisst, ist die radikale Aenderung des Ausdünstungsgeruchs. — Beim Menschen sehen wir die gleichen Vorgänge sich abwickeln, den Säugling erklärt die Mutter für süss, kann ihn nicht genug küssen und findet selbst den Duft gesunder Ausleerung desselben nicht besonders abstossend, ist sogar beleidigt, wenn man eine gegentheilige Bemerkung macht. Mit Beginn der Zahnung und Aufnahme fremder Nahrung ändert sich das ähnlich wie beim Thier, und auch die zweite Aenderung ist sehr deutlich ausgesprochen, namentlich beim weiblichen Geschlechte. Sobald bei der Tochter die Pubertät eingetreten ist, erfahren die Sympathiebeziehungen zwischen ihr und der Mutter einen bedeutenden Stoss, so dass selbst bei der besten Erziehung und bei den besten Charakteren beiderseits das Häufigerwerden von Frictionen und Missverständnissen nicht ausbleibt. Bei

dem Manne ist die Jungenliebe von Anfang an nicht so intensiv und die Phasen markieren sich auch nicht so deutlich. Für die Beziehung von Mutter und Sohn ergiebt sich insofern eine Abweichung gegenüber der Beziehung von Mutter und Tochter, als hier im Allgemeinen *ceteris paribus* die Sympathiebeziehungen enger bleiben und namentlich durch den Eintritt der Pubertät beim Sohne die Sympathie nicht so tief beeinträchtigt wird wie beim Verhältniss zur Tochter, was seine naturgemässe Erklärung in der Geschlechtsdifferenz hat, auch in dem sprichwörtlichen Ausdrucke »Muttersöhnchen« niedergelegt ist; denn das bezeichnet die Thatsache, dass bei einem Knaben falsche Erziehung durch zu grosse Elternliebe von mütterlicher Seite ausgeht. Aehnliches gilt von der Beziehung zwischen Vater und Kind. Wenn in einer Familie erwachsene Töchter zu Hause sind, so ist der Vater der nachsichtigere Theil und die Mutter der strengere, während das Verhältniss beim Sohne umgekehrt ist. Hier ist der Vater der strengere Theil. Einen weiteren Einfluss hat beim Menschen die Stellung in der Geschwisterreihe. Jedes nachfolgende Kind entzieht den vorangehenden einen Theil, namentlich der Mutterliebe, was zur Folge hat, dass das vorhergehende sich mehr an den Vater hält. Bei einer längeren Geschwisterreihe hat das in letzter Instanz zur Folge, dass beim erstgeborenen Kind mehr die Sympathie zwischen ihm und dem Vater sich entwickelt, natürlich immer *ceteris paribus* und am letzten Kind die Mutterliebe zeitlebens fester hängt, weil sie keine Unterbrechung durch ein nachfolgendes erfährt. Für die »Mittelkinder« hat das zur Folge, dass sie von beiden Seiten verhältnissmässig kaltgestellt sind, wesshalb auch gerade bei diesen eine Unterlassung in Bezug auf leibliche und geistige Pflege mit ihren schlechten Folgen viel häufiger ist, als bei Erst- und Jüngstgeborenen. Desshalb ist gerade der Prüfstein, ob in einer Familie eine verständige und umsichtige Erziehungs-Thätigkeit obwaltet, das Mittelkind. J.

**Jungenpflege.** Die Jungenpflege kommt im Allgemeinen nur bei den höher organisirten, namentlich intelligenteren Thieren und bei solchen vor, welche längere Zeit in einem hilflosen Zustande verharren und besonders wenn die selbständige Erlangung der natürlichen Nahrung einen reiferen actionsfähigeren Zustand des Jungen verlangt. So fehlt die Jungenpflege im Allgemeinen bei den Coelenteraten und Mollusken, bei dem Gliederthiertypus kommt sie nur bei den höheren Abtheilungen derselben vor, bei dem Wirbelthiertypus ist sie am verbreitesten, aber auch wieder so, dass bei den Kaltblütern nur wenige Thierarten die Jungenpflege üben. Am verbreitetsten ist sie bei Vögeln und Säugethieren. Unter diesen ist sie im Allgemeinen bei Raubthieren höher entwickelt, als bei Pflanzenfressern (s. Art. Intellekt.), bei den Nesthockern stärker entwickelt, als bei den Nestflüchtern und den Säugethieren, die sofort ihrer Mutter zu folgen vermögen, und unter den Nesthockern werden die dann am entwickeltsten, die am längsten zur Nesthocke verdammt sind, und das sind *ceteris paribus* die grösseren Thiere. Die längste und mannigfaltigste Jungenpflege hat der Mensch. — Die Akte der Jungenpflege bestehen in der Beschaffung der Nahrung für die Jungen, in der Beschützung und Vertheidigung gegen Feinde und feindliche Einflüsse und in einer gewissen Erziehung der Jungen, einmal in der Kunst, sich selbst zu ernähren und dann in der Kunst, sich selbst zu vertheidigen, und bei den nesthockenden Vögeln in der Kunst des Fliegens. J.

**Jungfernhäutchen,** s. Harnorganeentwicklung unter Hymen. GRBCH.

**Jungfernkranich,** *Grus virgo,* L., s. Gruidae. RCHW.

**Jungfernzeugung,** s. Parthenogenesis. GRBCH.

**Jungfrau.** Jungfrauenalter wird vorzugsweise beim weiblichen Geschlecht des Menschen die Entwicklungsphase genannt, welche mit der Pubertät beginnt (s. Art. Pubertät) und mit dem erstmaligen Geschlechtsumgang beendigt ist. Von der vorhergehenden Phase unterscheidet sich die der Jungfräulichkeit durch den Eintritt der Ovulation, d. h. der cyclischen Ausstossung reifer Eier in der Menstruation, von der nachfolgenden Phase in Bezug auf die geschlechtlichen Verhältnisse durch eine noch kindlich geringe Entwicklung der äussern Schamtheile, deren Vergrösserung erst beginnt mit dem Geschlechtsgenuss. Als ein anatomisches Zeichen der Jungfräulichkeit wird noch die Unverletztheit jener Schleimhautfalte zwischen Harnweg und Geschlechtsweg angesehen, welche man als Hymen oder Jungfernhäutchen bezeichnet, da dieses Gebilde in der Regel beim ersten Geschlechtsakt zerrissen wird. Allein untrüglich ist dieses Zeichen nicht, da bei grösserer Festigkeit und Dehnbarkeit die Zerreissung unterbleiben kann. Ein anderer Unterschied, welcher die Jungfrau nach der vorangehenden und nachfolgenden Phase hin unterscheidet, ist ihr charakteristischer Ausdünstungsgeruch. Während derselbe vor Eintritt der Pubertät (im sogen. Backfischalter) fade und in Folge einer fast immer abnorm vermehrten Nasensecretion, die ihren Ursprung einer Reizung durch die Wachsthumsdüfte des Eierstocks (ähnlich wie bei der Zahnung) verdankt, rotzig ist, hat die Ausdünstung der Jungfrau (die Menstruationsperiode ausgenommen), etwas eigenthümlich Feines und Reines und entschieden Milchiges. Diese Reinheit und Feinheit verliert sich bei dem Umgang mit dem andern Geschlecht. Einmal haftet an dem entjungferten Weibe der Männerduft, bezw. nicht bloss der Spermaduft, sondern auch der der Hautausdünstung und dem Haar des Mannes entsprungene, und dann beginnt in den Schamtheilen mit der Volumzunahme, der stärkeren Entwicklung der Falten und der stärkeren Durchblutung auch eine weit stärkere Smegma- und Hauttalgsekretion, welche der Ausdünstung einen massiveren Charakter verleiht. Wer seine Nase übt, kann desshalb diese beiden Zustände leicht von einander unterscheiden. — Der Ausdruck jungfräulich wird übrigens nicht bloss beim Menschen gebraucht, sondern er ist auch in der Zoologie üblich. J.

**Jungvieh,** Benennung der landwirthschaftlichen Haussäugethiere, insbesondere der Rinder von dem Zeitpunkte der Abgewöhnung des Säugens bis zu dem ihrer wirthschaftlichen Verwendung zur Zucht oder Arbeit. R.

**Junikäfer,** s. Rhizotrogus. E. Tg.

**Junkastämme,** s. Yunca. v. H.

**Junkerfisch** = *Coris julis*, L., der Julis der Alten. S. Coris. Klz.

**Junmas.** Amazonasindianer am Xingu. v. H.

**Junnacho-tana,** s. Unakho-tana. v. H.

**Junnakacho-tana,** s. Koyukukko-tana. v. H.

**Jupitersfisch, Finnfisch,** Rorwal etc. = *Balaenoptera Boops*, Blas., siehe Balaenoptera. v. Ms.

**Juporocas.** Horde der Botocuden (s. d.). v. H.

**Juracares,** s. Yuracares. v. H.

**Juraken.** Volksstamm Sibiriens, nahe verwandt mit den oder ein Zweig der Samojeden; sie leben nur 500 Köpfe stark im Distrikt Turuchansk im Gouvernement Jenisseisk, haben dunkle Farbe und schwarzes langes Haar. In Kleidung und Sitten ahmen sie die Russen nach, sind aber Heiden. Feuerwaffen kennen sie kaum. Früher soll dieser Stamm in den unwirthlichen Gegenden Nordwest-Sibiriens eine geachtete Stellung eingenommen haben; heute weiss man kaum

noch, dass er existirt. Die J. zeichnen sich von ihren Stammgenossen durch eine relativ grosse Körperschönheit aus; sie sind sämmtlich stämmige, kräftige Menschen von mehr als 1750 Millim. Grösse und ihre Muskulatur beweist, dass sie für Strapazen geschaffen sind. Der einzige Erwerb der J beruht in dem, was Jagd und Fischerei bringen. Wegen letzterer bauen sie ihre grossen und geräumigen Jurten »Tjumen«, meist an Flüssen oder an den grossen Süsswasserseen, welche von Fischen wimmeln. Auch treiben sie eine höchst primitive Renthierzucht. Sie bereiten sich ihre Bogen, Köcher, Pfeile und Spiesse selbst und bedienen sich derselben meisterhaft gegen Bär, Wolf und das wilde Ren. Sie sind ausdauernd, unerschrocken, sehr rüstige Läufer, welche auf ihren Schlittschuhen 42—50 Kilom. täglich zurücklegen, dann aber auch dem entsprechende Fleischmassen verzehren können. Vielweiberei war früher allgemein; jetzt ist jeder froh, wenn er überhaupt noch eine Frau bekommt. Die Neugeborenen werden sogleich gebadet, ohne Rücksicht auf die Jahreszeit und bleiben bis zum siebenten, ja oft achten Jahre Säuglinge im wahren Sinne des Wortes. Doch raffen die Pocken viele Kinder dahin. Die Kleidung besteht aus gegerbten Renthierfellen, und nur die daran etwa befindlichen Metallknöpfe, sowie Beile, Messer, Feilen und das zu Pfeilspitzen nöthige Reifeisen sind von den Russen importirte Waaren, die jene den J. für Pelzwerk, Hausenblase und Fische überlassen. Die J. sind Russland tributpflichtig und zahlen den »Jassak« in Fuchsbälgen an den Isprawnik. Nach Castrén kann man fünf Mundarten der J. unterscheiden: die Kanin-timan'sche, die Ischem'sche, die Bolschesemel-obdorskische, die Kondym'sche oder Kasymsche und die jurak'sche im engeren Sinne. v. H.

**Juri** oder Yuri. Amazonasindianer am Teffe und Içа in der Provinz des Rio Negro, gehören zu den schönsten Eingeborenen des centralen Süd-Amerika, sind friedfertig und arbeitsam, den Weissen stets freundlich gesinnt. v. H.

**Juri** oder Yuri. Horde der Barreindianer in Guyana. v. H.

**Jurtows.** Nogaische Tataren von Astrachan, ganz ähnlich den Jemeschnos (s. d.). v. H.

**Juru.** Malayenstamm auf Malakka. v. H.

**Juruken,** s. Jürük. v. H.

**Juruna,** d. h. »Schwarzgesichter«, Horde der Nordtupi in Brasilien. v. H.

**Jussuffsi.** Stamm der Berdurani-Afghanen (s. d.). v. H.

**Juthungi.** Dem Bunde der Alemannen angehöriges Volk des Alterthums, welches jedoch eher ein gothisches, denn ein alemannisches gewesen zu sein scheint. v. H.

**Jutwa.** Volk der Centralbantu, in der Südostecke des Ukerewesees. v. H.

**Juwelenkäfer,** s. Entimus. E. Tg.

**Juzu.** Volk der Centralbantu, südlich von den Jutwa (s. d.). v. H.

**Iveia.** Unklassificirter Volksstamm am unteren Ogowe. v. H.

**Ivernii,** s. Hiberni. v. H.

**Ivili.** Unklassificirter Volksstamm am unteren Ogowe, aus dem Süden in seine heutige Sitze eingerückt. Victor de Compiègne hält dafür, dass diese I., seit lange ihrem Stammlande völlig entfremdet, ihre Sprache verändert und mit dem Idiom der Bakelle und Mpungwe vermengt haben, so dass sie gar nicht mehr dem ähnlich sind, was sie einstens waren. Die jetzigen I. sind ungemein abergläubisch und furchtsam, aber freundlich, gastfrei und gewerbthätig. Die Statur der Männer ist kleiner als bei den Mpungwe, die Weiber sind sehr hässlich. Die am Akelle wohnenden Horden haben Sitten, Haartracht und Sprache der Galloa

angenommen, in deren Mitte sie leben; aus den Ueberlieferungen ihrer Heimath scheinen sie bloss einen ziemlich originellen Tanz bewahrt zu haben, den COMPIÈGNE beschreibt. v. H.

**Ixil.** Maya-Indianer in Guatemala. v. H.

**Ixodea,** *Ixodei,* DUG. 1834, *Ixodides,* LEACH 1814, Holzböcke, eine Familie, nach Anderen Ordnung der Spinnenthiere, die sich durch eine stark dehnbare, lederartige Körperhaut, eine den Rücken deckende Chitinplatte, scheidenartige, am Saugrüssel anliegende Taster auszeichnen; letzter besteht aus einer Lippe, 2 Kinnbacken, zwei mit Widerhäkchen besetzten Kinnladen und einer weit vorragenden Zunge. Die Füsse enden in zwei Krallen und eine Haftscheibe. Die trägen Thiere bewohnen im Jugendalter meist Buschwerk, gelangen aber von demselben auf rothblütige Landbewohner, von deren Blute sich die Weibchen ernähren und oft zu vollkommen entstellender Dicke anschwellen. Der Stich ist sehr empfindlich und in Folge der ankerartig zur Seite geschlagenen Kiefertaster sitzt der saugende Holzbock so fest, dass er ohne den Rüssel in der Wunde zurückzulassen, nicht entfernt werden kann, es sei denn, man betupfe ihn vorher mit Petroleum, ähnlichen Substanzen oder Tabakssaft. Wegen der grossen Formverschiedenheiten ein und derselben Art je nach ihrem Ernährungszustande, hat die Feststellung derselben ihre Schwierigkeiten und ist hier der Forschung noch ein weites Feld eröffnet. Zu den wichtigsten Gattungen gehören *Ixodes, Amblyomma* und *Argas* (s. d.). Unter dem zweiten Gattungsnamen fasste KOCH alle diejenigen exotischen Arten zusammen, bei denen in je einer seitlichen seichten Ausbuchtung des dunklen, weissgefleckten Rückenschildes ein als lichter Punkt erscheinendes Auge steht. *A. americanum,* die amerikanische Waldlaus, ist eine der verbreitetsten hierher gehörigen Arten. E. TG.

**Ixodes,** LATR. (gr. klebrig), Holzbock, Zecke, namengebende Gattung der *Ixodea* (s. d.). Augenlose Spinnenthiere mit einem chitinharten Rückenschilde, in dessen vordere Ausbuchtung der Rüssel (fälschlich auch als Kopf bezeichnet) sich so einfügt, dass er von oben sichtbar ist. Von den zahlreichen, noch lückenhaft bekannten Arten kommen einige 20 in Deutschland vor. Der gemeine Holzbock, die Hundszecke, *I. ricinus,* an Hunden, Schafen, Menschen ist oval, gelblichroth, am Rückenschilde dunkler, am Hinterleibe fein behaart; er ist allgemein verbreitet und gewisse Wälder in einzelnen Gegenden sind dadurch berüchtigt, dass die sie Passirenden wenigstens einen Holzbock an sich mit nach Hause nehmen. E. TG.

**Ixos,** TEM. (gr. Mistel), syn. *Pycnonotus,* KUHL, Gattung der Vogelfamilie *Brachypodidae* (s. Kurzfussdrosseln). Vögel von Drosselgestalt mit kurzen Läufen und gerundetem Flügel; erste Schwinge länger als die Hälfte der zweiten. Die Gattung umfasst etwa 50 in Afrika und in den tropischen Breiten Asiens heimische Arten. Die Bülbüls, wie diese Vögel genannt werden, gehören zu den vorzüglichsten Sängern der Tropen. Eine der bekanntesten ist der in Ost-Afrika und West-Asien heimische Goldsteissbülbül, *Ixos nigricans,* VIEILL., Gefieder erdbraun, Kopf und Kinn schwarz, Unterkörper weiss, Unterschwanzdecken gelb. Sehr schön gezeichnet ist der Schopfbülbül, *Ixos jocosus,* L., welcher Indien und Süd-China bewohnt. Der mit einem Schopfe versehene Oberkopf, die oberen Kopfseiten und ein Band, welches die weissen Wangen und Kehle umgiebt, sind schwarz; unter dem Auge befindet sich ein Büschel rother Federn; Rücken und Flügel sind erdbraun, Unterkörper bräunlich weiss, Unterschwanzdecken roth. RCHW.

**Iynx,** L. (gr. nom. propr.), fälschlich *Jynx, Yynx* oder *Junx* geschrieben,

Wendehals, Gattung der Vogelfamilie *Indicatoridae* (s. d.), früher wegen der lang vorstreckbaren, mit langen Zungenhörnern versehenen Zunge zu den Spechten gestellt. Die Zunge weicht indessen in ihrer Gestalt wesentlich von derjenigen der Spechte ab. Ihr hinterer Theil ist rundlich, wurmförmig und endigt vorn in eine kleine lanzenförmige, plattrandige Hornspitze, während bei den Spechten die hornige Spitze viel länger und jederseits längs ihres Randes mit Widerhäkchen besetzt ist. Die Wendehälse haben eine weiche Befiederung und einen geraden, kugelförmigen, sehr spitzen Schnabel, wodurch sie sich von ihren Verwandten, den Honiganzeigern unterscheiden. Die äusseren Schwanzfedern sind kürzer als die Unterschwanzdecken. Im Flügel ist die dritte Schwinge am längsten, zweite und vierte sind kaum kürzer. — Waldränder, Feldgehölze und Baumpflanzungen bilden die Aufenthaltsorte der Wendehälse. Sie nisten in Baumhöhlen und legen 8 oder sogar mehr, ovale, glänzend weisse Eier. Durch ihre Lockrufe, welche in häufig wiederholten, kurzen, scharfen Tönen bestehen, machen sie sich in ihrem Gebiet bemerkbar. Der Name »Wendehals« bezieht sich auf die Eigenschaft, dass die Vögel behufs der Vertheidigung sonderbare Bewegungen mit dem Halse ausführen. NAUMANN sagt darüber: »In der Angst, namentlich wenn der Wendehals gefangen ist und man mit der Hand ihn greifen will, macht er so sonderbare Grimassen, dass ein Unkundiger darüber, wenn nicht erschrecken, so doch erstaunen muss. Mit aufgesträubten Kopffedern und halb geschlossenen Augen, dehnt er den Hals zu besonderer Länge aus und dreht ihn wie eine Schlange ganz langsam, so dass der Kopf während dem mehrmals im Kreise umgeht und der Schnabel dabei bald rückwärts, bald vorwärts steht.« Offenbar will der Vogel durch diese Bewegungen seine Angreifer schrecken. Die Nahrung der Wendehälse besteht der Hauptsache nach in Ameisen, welche nicht mit dem Schnabel, sondern mit der lang vorstreckbaren rundlichen Zunge aufgenommen und zwar, wie es scheint, durch den klebrigen Speichel angeleimt werden, während man früher annahm, dass die hornige Spitze der Zunge zum Aufspiessen der Insekten diene. Man unterscheidet vier Arten von Wendehälsen in Europa, Asien und Afrika. Die europäische Art, auch Natterhals, Drehvogel, Halswinder u. a. genannt, *Iynx torquilla*, L., ist oberseits graubraun mit schwarzer Zeichnung, hinter dem Auge eine dunkelbraune Binde, Kehle blassgelb, fein schwarz quergewellt, Unterkörper weiss mit kleinen dunkelbraunen Dreiecksflecken und Querbinden, Schwingen mit fahl rostbraunen Randflecken. Wenig stärker als die Nachtigall. Er bewohnt ausser Europa auch Asien, ist bei uns Zugvogel und überwintert in Nord-Afrika und Indien. RCHW.

**Jyrcae.** Ueber ein Theil Sarmatiens verbreitetes Volk des Alterthums, unter welchem nach PLINIUS und MELA die Turcae zu verstehen sind. v. H.

# K

**Kaab.** Stamm der Araber (s. d.), welcher im Gebiete des unteren Euphrat und Tigris sowie des Schatt-el-Arab ansässig ist. v. H.

**Kaama-Antilope** = Haartebeest, s. Acronotus. Rchw.

**Kababisch** (Sing.: Kabbâschi). Mächtiger weit verzweigter Beduinenstamm bis zur Nordostgrenze von Darfur und in den libyschen Oasen. Schöner Menschenschlag; Weiber, manche von schönster Gestalt und mit angenehmen Gesichtszügen, tragen keinen Schleier, gehen nackt bis zum Gürtel; nur selten schlagen sie ein ehemals weisses schmales Baumwollentuch um Kopf und Schultern. Die K. tragen keinen Kopfputz, rasiren sich vielmehr das Haupt mit Ausnahme einer kleinen Scheitelflechte und gehen meist barhaupt. Teint bronzefarbig, Hände und Füsse klein, Gesundheit kräftig, Krüppel selten. Die meisten nomadisiren mit ihren Zelten und Heerden an den Steppenbrunnen. Ihr Gross-Scheich erhebt von den durchziehenden Karawanen eine Abgabe. Sie zerfallen in zahlreiche Stämme und sind muthig, aber zur Räuberei geneigt. Die Weiber, obzwar im Verkehre mit Männern äusserst ungezwungen, sollen doch nicht von ganz lockeren Sitten sein, ja einige Beobachter nennen sie sogar streng tugendhaft. v. H.

**Kabaran**, s. Papukhwan. v. H.

**Kabardiner.** Westkaukasisches Bergvolk (Kopfzahl 115500), welches die grosse und kleine Kabardah bewohnt. Sie sind ein Zweig der Adighe (s. d.), welche von den Türken Tscherkessen, von uns Cirkassier oder auch K. genannt werden, so dass der Name eines einzelnen Stammes auf das ganze Volk ausgedehnt wird. Die K. sind Muhammedaner und jetzt alle den Russen unterworfen. Früher hatten sie eine scharfe Klassentrennung; der Ackerbauer war den Edelleuten unterthan, die ihrerseits in vier Rangstufen zerfielen. Ueber allen stand der »Wali«, Fürst der Fürsten, dessen Würde erblich war. Der junge Edelmann oder Fürst wird schon als Knabe im Gebrauche der Waffen geübt und zu einem tüchtigen Reiter herangebildet. Alle anderen Beschäftigungen gelten für unwürdig. Einfluss übt nur der Mann, welcher muthig und tapfer, kühn und stolz ist. Die Frauen allein besorgen das Hauswesen, spinnen und weben und verfertigen den Männern die Kleidung, welche jener der Georgier (s. d.) ähnlich ist. Edelleute und Bauern sind gleich unwissend. Ein Mann, der lesen nnd schreiben kann, gehört zu den Seltenheiten. Wein darf nicht getrunken werden. Die Speisen

sind äusserst einfach und nur bei festlichen Gelegenheiten, z. B. bei Hochzeiten, werden Schmause veranstaltet. v. H.

**Kabardinische Pferde,** dieselben gehören nächst dem karabaghischen Pferde (s. d.) zu den besten im Kaukasus. Die schönsten Thiere sind diejenigen, welche den Namen »Tecke« führen und den Bewohnern der grossen Kabarda gehören. Sie sind mittelgross, 1,45—1,50 Meter hoch. Kopf trocken, proportionirt; Stirn gross, platt; Haltung sehr befriedigend; Brust breit; Rücken kräftig; Kruppe gerade; Nachhand sehr muskulös; Beine kräftig, sehnig, gut gestellt; Hufe fest. Die Kabarden rühmen die grosse Gelehrigkeit ihrer Pferde und behaupten, sie seien die muthigsten, aber auch die vorsichtigsten in ganz Kaukasien; für die Reiterei könne es auf der ganzen Welt keine bessere Race geben. Zum Zuge werden sie selten benützt (Freytag, Russlands Pferderacen. Halle 1881). R.

**Kabáua.** Negerstamm Central-Afrika's, im Süden der Haussa. Man weiss wenig von ihm. v. H.

**Kabbâschi.** Einzahl von Kababisch (s. d.). v. H.

**Kabeljau,** s. Stockfisch. Klz.

**Kabenda,** s. Kakongo. v. H.

**Kabil,** s. Karônes. v. H.

**Kabinda,** s. Kakongo. v. H.

**Kabinetkäfer,** s. Cabinetkäfer. E. Tg.

**Kabixi,** s. Piaka. v. H.

**K'abneh.** Arabischer Beduinenstamm in Palästina. v. H.

**Kabuire.** Volk der Centralbantu am Nordufer des Moerosees. v. H.

**Kabul-Kheil-Wazirai,** s. Wazirai. v. H.

**Kabunga.** Negervolk der Mandegruppe, südlich vom Gambia. v. H.

**Kabylen,** arabisch: »Qabaïl«, d. h. Stämme. Benennung der in Algerien sesshaften Stämme der Berber (s. d.), welche ihre ursprüngliche Mundart mit vielen arabischen Bestandtheilen verquickt haben, dieselbe auch mit arabischen Lettern schreiben. Die Zahl der K.-Stämme in Algerien ist sehr beträchtlich. Bloss als die wichtigsten derselben nennen wir: in der Provinz Algier und zwar im »Tell«: die Zuana, Flissa, Geschtula, Neslina, Beni Aïdel, Musaïa und Sumata, die Stämme des Uaransenisgebirges, jene in den Bergen von Scherschel und Tenes und vor allen die Beni-Raten, welche das sogenannte Grosskabylien bewohnen; in der Sahara: die Uargla, Tuarik und Beni Mzab (s. Mzab). In der Provinz Konstantine und zw. im Tell, besonders in Klein-Kabylien; die Beni Mehenna, Beni Tifut, Ferdschiua, Zerdesa, Zuarra, die Stämme bei Dschidschelli, jene von Babor und Gergur, die Beni Abbes, Mzaïa, Tudscha und Fenaïa, die Beni Amehr bei Bougie und die Schauia im Auresgebirge; in der Sahara die Siban und Ruarha. In der Provinz Oran: die Stämme des Dahragebirges, die Beni Urarh, Flita, Ulhasa, Trara, Msirda und Beni Snus. Die numerisch stärksten, sowie auch nach ihrer sonstigen Bedeutung wichtigsten, sind aber die Bewohner Grosskabyliens, d. h. des Dschurdschuragebirges. Die K. Algeriens — (hinsichtlich ihres Typus siehe: Berber) — krönen mit ihren Dörfern, der leichteren Vertheidigung wegen, in der Regel die Höhen steiler Hügel. Ihre meist aus Stein oder doch aus Lehm erbauten und mit rothen Ziegeln gedeckten Häuschen sind eng aneinander gerückt, so dass sie nur schmale bergige Gässchen bilden. Die Gebäude selbst stehen meist innerhalb eines Hofes, der von der Aussenwelt durch eine mit einer Thüre versehene Mauer abgeschieden ist. Auf einem solchen Hofraume finden sich nicht selten mehrere Häuser, in der Regel von Verwandten,

oft aber auch nur von Bekannten bewohnt. Vor jedem Hause lagert der Düngerhaufen von dem mit im Hause befindlichen Vieh. Die Gebäude haben meist nur eine Thür und ganz kleine Fensteröffnungen, durch die man wohl von innen heraus, nicht aber von aussen hinein schauen kann. Im Innern der Wohnungen sieht es meist sehr einfach aus. In der Regel sind ausser dem Raume für das Vieh nur noch zwei Gelasse vorhanden; in dem einen schlafen die Männer, in dem andern, das sich nicht selten unter dem Dache befindet, die Weiber und Kinder. Das Hausgeräth und zugleich den einzigen Schmuck bilden Töpfe und Krüge aller Art von meist recht zierlichen Formen, zwei Steinbänke von etwa 60 Centim. Höhe, einige Matten und Fetzen, eine primitive Handmühle, die im wesentlichen aus zwei über einander lagernden Steinen besteht und vor allem die für die Aufbewahrung des Oeles bestimmten Bottiche; kolossale urnenartige Gefässe aus einer Mischung von Lehm und Mist und von den Frauen an Ort und Stelle auf einer Art Holzgeräth angefertigt, um dann niemals ihren Platz zu wechseln. Sie stehen auf einer der erwähnten Steinbänke wie auf einem Büffet, haben eine viereckige, meist nach unten verjüngte Gestalt und sind nicht selten mit zierlichen Arabesken bedeckt. An der Vorderseite befinden sich ein oder mehrere Löcher, durch Holz- oder Lehmpfropfen geschlossen. Die Füllung des Gefässes geschieht durch eine oben befindliche verschliessbare Oeffnung. Nach Anzahl und Grösse dieser Bottiche (»aschufi«) lässt sich die Wohlhabenheit einer Familie beurteilen. Eine Feuerstelle existirt nicht, da meistens im Hofe gekocht wird. Das Vieh befindet sich in einem etwas tieferen Loche der Stube, zu welchem einige Stufen oder auch nur ein Absatz hinabführen. Je nach dem Handwerk, das der Hausvater etwa betreibt, enthält das Gemach noch einen Amboss, einen Webstuhl oder dergl. In jedem Dorfe giebt es ferner zwei öffentliche Gebäude: die Moschee und das Rathhaus. Erstere, ein einfacher Bau, enthält im Erdgeschoss die Wohnung des Imam, im oberen Stockwerk den für den Gottesdienst bestimmten Raum. Das Rathhaus — das charakteristische Merkmal der K.-Dörfer — enthält nur einen Raum, den Sitzungssaal, in welchem sich nichts als Steinbänke und Steintische befinden. Die Zahl der berberischen K. in Algerien beträgt über 700000; sie sind die alten Einwohner des Landes und hausen in den nämlichen unzugänglichen Gebirgen, wo sie schon den Karthagern widerstanden. Sie leben in einem demokratischen Bund und treiben Ackerbau, sowie eine gewisse Industrie; der K. ist betriebsam und fleissig, er weiss die verschiedenen Metalle zu behandeln und verfertigt daraus allerlei Werkzeuge, Waffen, Weiberschmuck und falsche Münzen; er fabricirt auch ein gutes Schiesspulver, denn er ist sehr kriegerisch. Er kleidet sich in ein Hemd oder eine Tunica mit kurzen Aermeln (»schelukha«) und den wollenen »Haik« oder »Burnus«, welch letzterer meist von schwarzer Farbe ist; bei der Arbeit legt man ein breites ledernes Schurzfell (»tabenta«) an. Das Haupt bleibt gewöhnlich unbedeckt, dagegen stecken die Beine in fusslosen gestrickten Wollgamaschen. Im Allgemeinen passt auf diese Gewandung das Wort vom Rock, der aus Löchern besteht, die hie und da mit Zeug umgeben sind. Die Frauen kleiden sich fast wie die Männer. Ausser den Sorgen für die Hauswirthschaft theilen die Frauen mit ihren Männern die Feldarbeit und weben verschiedene Stoffe. Die K. sind sehr mässig: Milch, Obst und Honig sind ihre hauptsächlichste Nahrung; jedoch kochen sie auch zuweilen »Kuskus« — die Nationalspeise in ganz Algerien — mit Schaf- oder Hühnerfleisch. Beim Essen hocken sie um die Schüssel und jeder schöpft nach Belieben mit der Hand. Ist ihr Appetit

befriedigt, so lassen sie einen Wasserkrug nach der Reihe herumgehen, wickeln sich in ihre Burnus, legen sich zu Boden und geniessen die Mittagsruhe. Der ausgebreitete Handel der K. ist sehr einträglich, aber ihre Geldsucht erlaubt ihnen nicht, dasselbe auf eine nützliche Weise anzuwenden, sie vergraben ihre Schätze in der Erde. Der K. ist von unabhängigem Charakter und tapfer, liebt die Rache, welche er seinem Sohne als Erbtheil überträgt und die Frauen reizen durch Geschrei und Gesang ihre Männer zum Kampfe. Der K. ist grausam, der Gefangene findet keine Gnade bei ihm. v. H.

**Kacha.** Stamm der Naga (s. d.). v. H.

**Kachyen,** s. Singfu. v. H.

**Kaddera.** Negervolk Central-Afrika's im Norden von Sango-Katab. v. H.

**Kaddoindianer,** s. Caddo. v. H.

**Kadejat.** Einer der drei Hauptstämme in Kordofan. v. H.

**Kadjaken,** s. Konjagen. v. H.

**Kadigoeos,** s. Cadineos. v. H.

**Kadischi.** Arabische Bezeichnung des unedlen, gemeinen Pferdes, das aus Syrien und Palästina stammt und nicht zum Reiten, sondern zum Lasttragen verwendet wird. R.

**Kado.** Nachbarn der Kaddera (s. d.) und Kadsche (s. d.). Die K.-Neger sind von dunkelschwarzer Hautfarbe, jedoch keineswegs hässlich, Männer wie Weiber gehen nackt, jene einen mit Muscheln und Fransen behängten Lederschurz, diese nur Baumblätter vor die Scham bindend. Um den linken Arm tragen sie einen schwarzen, steinernen Ring, an den Fingern mehrere Ringe von Eisen, den grössten, der ein Amulet birgt, am Daumen. Die jungen Bursche bis zu 20 Jahren flechten ihr Haar in mit Glasperlen besetzte Zöpfe und binden auch Schnüre von Glasperlen um den Hals: ein weibischer Zug, womit weder die kräftige Muskulatur des Körpers noch die Bewaffnung mit Pfeil und Bogen harmoniren. Im Benehmen zeichnen sich die K. durch eine gewisse ceremonielle Höflichkeit aus; bei Begrüssungen wenden die Frauen vor einem fremden Manne das Gesicht ab oder verhüllen es. Die Wohnung einer Familie besteht meist aus zwei Hütten, die durch einen zugebauten Gang mit einander verbunden sind, so dass sie drei zusammenhängende Wohnräume bilden. v. H.

**Kadschaga,** s. Gadschaga. v. H.

**Kadscharen.** Nomadischer Wander- und Kriegerstamm in Persien, türkischer Abkunft, dem die jetzt herrschende Dynastie angehört. Die K. wurden von Aga-Mohammed um Ges bei Asterabâd angesiedelt, um die Bewohner vor den räuberischen Turkmenen zu schützen; gegenwärtig leben nur noch einige Familien dort und zwar in grösster Dürftigkeit. Man trifft die K. aber auch in den Provinzen Teheran, in anderen Theilen Chorassâns u. s. w. v. H.

**Kadsche.** Negerstamm Central-Afrika's, Nachbarn der Kaddera und Kado (s. d.). v. H.

**Kadzina.** Neger vom Haussastamm, nördlich von Kano, zwischen dem Nigir und Tschadsee. v. H.

**Käfer,** *Coleoptera, Eleutherata,* Deckflügler, Ordnung derjenigen Insekten, welche beissende Mundtheile, eine freie Vorderbrust und meist 4 Flügel haben, von denen die vorderen zu chitinharten (hornartigen), in einer Naht zusammenstossenden Decken *(elytra)* verwandelt sind; sie bestehen eine vollkommene Verwandlung und ihre Larven sind immer mit einem chitinharten Kopfe und beissenden Mundtheilen versehen; dieselben tragen gar keine, oder nur an den 3 ersten ihrer

Körperringe 6 gegliederte Beine und haben in seltenen Fällen ein, jedoch nur sehr schwach entwickeltes Spinnvermögen. In anatomischer Hinsicht besitzen die Käfer einen Darmkanal von bedeutenderer Länge als die des Körpers, der mithin ein vielfach gewundenes Rohr darstellt, welches bei den Pflanzenfressern so ziemlich durchweg dieselbe Weite hat, während sich bei den Fleischfressern durch verschiedene Weite ein Vormagen, Chylusmagen und Mastdarm absondern. Am Bauchmarke sind die Ganglienknoten gut gesondert, im Hinterleibe vorherrschend 4—5, nur bei den Lamellicornen, Curculionen und Bostrichen verschmelzen diese zu einer länglichen Masse, wie hier auch die Knoten der beiden letzten Mittelleibsringe zu einem vereinigt sind. Die MALPIGHI'schen Gefässe sind zu 4 oder 6 vorhanden; die meist büschelförmigen Eierstöcke sind reich an Eiröhren, der männliche Penis stark entwickelt, bei der Ruhelage im Leibe verborgen. — Die Zahl der bekannten Käfer dürfte sich zur Zeit auf etwa rund 80000 belaufen, überdies kennt man gegen 1000 fossile Arten, die im Steinkohlengebirge beginnen, im Tertiär und im Bernsteine an Zahl bedeutend zunehmen. — Man hat die zahlreichen Familien in Gruppen getheilt, welche nach der Anzahl der Fussglieder an allen Füssen bestimmt werden, obschon hie und da dieser Eintheilungsgrund nicht ausnahmslos zutrifft: 1. *Pentamera*, 5 Fussglieder an allen Beinen. Hierher folgende Hauptfamilien (s. d.) *Cicindelidae*, *Carabidae*, *Dytiscidae*, welche alle 3 darin übereinstimmen, dass die äussere Lade des Unterkiefers tasterartig ist, wie bei keiner weiteren Familie, so dass hier 6 Taster vorhanden zu sein scheinen, *Gyrinidae*, *Hydrophilidae*, *Staphylinidae*, *Pselaphidae*, *Histeridae*, *Silphidae*, *Nitidulariae*, *Cryptophagidae*, *Dermestidae*, *Lamellicornia*, *Buprestidae*, *Elateridae*, *Malacodermata*, *Cleridae*, 2. *Heteromera*, je 5 Glieder an den 4 vorderen und 4 an den hintersten Füssen: *Tenebrionidae*, *Cantharidae* u. a. 3. *Tetramera*, mit 4 Gliedern an allen Füssen, da aber eigentlich 5 vorhanden sind, das sehr kleine vorletzte sich aber versteckt, so hat man diese Gruppe neuerdings auch als *Cryptopentamera* bezeichnet. Hauptfamilien: *Bruchidae*, *Curculionidae*, *Bostrichidae*, *Cerambycidae*, *Chrysomelidae*. 4. *Trimera* oder, weil hier derselbe Fall wie vorher eintritt, *Cryptotetramera*, mindestens an den hinteren Beinen nur drei Fussglieder: Hauptfamilie *Coccinellidae*, LTR., oder *Coccinellina*. — Von der ungemein reichen Literatur nur: FABRICIUS, Systema Eleutheratorum. 2 Tom. Kiliae 1801. — GYLLENHAL, Insecta suecica, Coleoptera. 4 Part. Hafniae 1808—28. — ERICHSON, Naturgeschichte der Insekten Deutschlands. 1. Abth. Coleoptera. Fortgesetzt von H. SCHAUM, G. KRAATZ, H. v. KIESENWETTER, JUL. WEISE u. EDM. REITTER, Berlin 1848—84, noch unvollendet. — REDTENBACHER, L., Fauna austriaca, die Käfer. 3. Aufl., Wien 1879. — ERICHSON, zur systematischen Kenntniss der Insektenlarven. Die Larven der Coleoptera in WIEGMANN's Archiv für Naturgesch. VII, VIII, XIII. — RUPPERTSBERGER, MATH., Biologie der Käfer Europa's (Uebersicht der biolog. Literatur und Larven-Katalog) Linz 1880. LACORDAIRE, Genera des Coléoptères. 12 Vol. Paris 1854—76 (die 3 letzten Bände von CHAPUIS.) — GEMMINGER, Dr. et B. DE HAROLD, Catalogus Coleopterorum. 12 Vol. Monachii 1868—76. E. TG.

**Käfermilbe,** *Gamasus coleoptratorum*, s. Gamasidae. E. TG.

**Käferschnecke,** deutsche Benennung 1. für *Chiton*, 2. für *Scarabus* oder *Pythia*, s. diese. E. v. M.

**Kälber-** oder **Kilberlamm,** weibliches Lamm. R.

**Kämmelgarn, Kameelgarn,** das aus dem Vliesse der Angoraziege gefertigte, oft mit Schafwolle verfälschte Garn. R.

**Kämmelziege,** provinzielle Bezeichnung der Angoraziege. R.

**Kängurubär,** s. Dendrolagus. Rchw.

**Känguruhratte,** s. Hypsiprymnus. Rchw.

**Kängurus,** s. Macropodidae. Rchw.

**Kärnthener Schaf,** eine besondere Form des Bergamaskenschafes (s. d.), welches in den norischen Alpen und selbst im oberbayerischen Flachlande zu treffen ist und sich durch grosse Figur, starke Rammsnase und grosse, schlaff herabhängende Ohren (»Hängohrschaf« s. d.) kennzeichnet und eine ziemlich lange, glänzende, aber grobe Wolle besitzt. R.

**Kärnthner.** Die Bewohner des Herzogthums Kärnthen in der österreichisch-ungarischen Monarchie, theils deutschen, theils slavischen (korutanischen) Stammes. (Siehe Korutaner.) Viel Eigenthümliches haben die deutschen K. bewahrt, die sich trotz ihrer körperlichen Unansehnlichkeit durch eine gewisse Ausdauer auszeichnen, so dass selbst Mädchen centnerschwere Lasten die steilen Alpenpfade mit Leichtigkeit hinauftragen. Diese heutigen Deutschkärnthner sind nun der Hauptmasse nach alte Korutanerslaven und ein mit Kelten und späteren Deutschen, vorzüglich bayrischer Abkunft, gemischter Volksstamm. Die K. sind im allgemeinen gut gewachsen, zumal in dem höher gelegenen deutschen Antheile im Norden des Landes; doch sind gerade unter ihnen häufiger als bei den Slaven Kröpfe und Kretinismus verbreitet. Mehlspeisen, Hülsenfrüchte und Kartoffeln sind die Hauptnahrungsmittel. Ein eigenthümliches Getränk ist das »Steinbier«, ein aus Hafermalz mit glühend gemachten Steinen bereitetes Bier, hauptsächlich in der Umgebung von Klagenfurt. Das allgemein verbreitete Getränk ist jedoch der Branntwein. Das Wohnhaus enthält eine Küche, auch »Rauchstube« genannt — bei den Wenden der Versammlungsort der Familie — eine Stube und ein paar Kammern mit einem Keller nebst einer Vorrathskammer. Unter demselben Dache zuweilen stehen auch die Wirthschaftsgebäude. Das Aeussere zeigt alle Abstufungen des Wohlstandes bis zur tiefsten Armuth. Im Allgemeinen nimmt die Reinlichkeit zu, je weiter man sich von der unteren Steiermark und dem slavischen Theile der Provinz entfernt, und den Gegenden von Salzburg und Tirol näher kommt. In der Tracht hat der Wende wie der deutsche Unterkärnthner viel Aehnlichkeit mit dem Steyrer, denn der Bauer trägt einen kurzen wollenen Rock, den er im Winter mit dem Schafpelze vertauscht, dessen Wolle nach innen gekehrt ist. Dazu fügt er ein ledernes Wamms mit einer Reihe Knöpfe in der Mitte, ein schwarzes Halstuch, kurze Lederhosen, in deren Seitentaschen Messer und Gabel stecken, weisse Strümpfe und bunte Schuhe, die mit Riemen am Fusse befestigt werden. Die Bäuerin wählt zu ihrer Kleidung einen kurzen Rock, eine eng anliegende Haube, die mit Band eingefasst ist, oder eine Pelzkappe und einen grossen runden Hut, sowie Schuhe mit Bändern. Das vorwiegend katholische Volk ist reich an allerlei Volksfesten und Volksspielen, in welche sich noch mancher alte Aberglaube mengt. Ganz stattliche Feste sind die Hochzeitstage. Sehr gern und beinahe allgemein wird der steirische Tanz geübt. Der sogen. »hohe Tanz« der Gailthaler scheint ein Rest des slovenischen Alterthums zu sein und einst zum heidnischen Gottesdienst gehört zu haben. Die Nationallieder bestehen meist in vierzeiligen, kurzen Stanzen, die nicht selten der Augenblick während der Unterhaltung eingiebt, und in vielen Fällen tiefe Gemüthlichkeit athmen. Ausgezeichnet sind in dieser Beziehung die Rosenthaler. Im Ganzen jedoch entbehrt der Volksgesang der K. der zarteren melodiereichen

Weise und ist ferne von jener klagenden Melancholie, die wir so häufig bei allen slavischen Völkern finden. v. H.

**Käsefliege,** *Piophila casei,* L., eine kleine, 4—5 Millim. messende, schlanke, metallisch glänzende, schwarze Fliege mit rothgelbem Untergesicht und veränderlich schmutziggelben Beinen, deren weisse und glänzende Larve (»Käsemade«), welche das Vermögen hat, sich durch Sprenkelbewegungen weit fortzuschnellen, im alten Käse und in Fettwaaren lebt. E. Tg.

**Käsemade,** s. Käsefliege. E. Tg.

**Käsemilbe,** *Acarus domesticus,* Deg., s. Acarus. E. Tg.

**Kaffee-Laus,** *Coccus adonidum,* L., eine röthliche, ganz mit weissem Staube bedeckte Schildlaus, die als Plage der Warmhäuser auf Coffea, Canna, Musa, Cestrum u. a. lebt. Das 1,12 Millim. grosse ♂ hat 2 lange Schwanzborsten, das gegen 3 Millim. grosse, elliptische ♀ ist durch fleischige Haare an den Körperseiten gefranzt und mit starken Schwanzborsten von $\frac{1}{4}$ der Körperlänge versehen. S. Coccidae. E. Tg.

**Kaffern.** Südlichste Abtheilung der Ost-Bantu (s. d.), richtiger Kafir, d. h. Ungläubige genannt, welche Bezeichnung dem Arabischen entnommen ist. Die K. wohnen im Ost-Caplande vom grossen Fischfluss an in dem nördlich ziehenden breiten Küstenstriche bis zur Delagoabai und bilden den Hauptstock der Bevölkerung in Britisch-Kaffraria, in Frei-Kafferland, in Natal und dem östlichen Transvaal, sowie in dem Gebiete zwischen dem Tugela und Limpopostrome. Die K. zerfallen in viele Stämme, von welchen die Ama-Xosa oder Ama-Kosa, die Ama-Tempu oder Tambuki, die Ama-Tebele, gewöhnlich Matebele geheissen, die Ama-Mpondo und die Ama-Sulu oder kurzweg Sulu die wichtigsten sind. Letztere waren lange der herrschende Stamm, dessen Häuptling oder König, der gefürchtete König Tschaka, der »Napoleon Süd-Afrika's« neun andere Stämme fast ganz vertilgte und zersprengte. Ihre vereinigten Reste bilden die Ama-Fengu oder Fingu, welche am linken Ufer des grossen Kaiflusses wohnen. Die Ama-Xosa hausen dagegen zwischen Kai- und Fischfluss; Frei-Kafferland beherbergt die Ama-Tempu, am Basheeflusse die fast ausgestorbenen Ama-Galika oder Gaika und weiter nach Norden, gegen Natal zu, die Ama-Mpondo, welche sich auch in letzteres Land hinein erstrecken, wo sie mit den Sulu sich begegnen, die auch ausserhalb, nördlich von Natal in Unabhängigkeit unter einheimischen Häuptlingen leben. Noch weiter gegen Norden schliessen sich mehrere Stämme an, welche noch sehr wenig bekannt sind, aber in Sprache und Sitte gewiss zu dem nämlichen Völkerkomplexe gehören. Es sind dies die Ama-Tonga an der Delagoabai und westlich von ihnen im Innern die Ama-Swasi. Die Matebele, welche Einigen zufolge zu den Sulu gehören, endlich hausen ganz im Norden, im südlichen Becken des Sambesi. Die kultivirtesten Stämme sind die, welche die gesunden Theile des Landes, die Hochflächen und den südlicheren Theil der Küste innehaben. In den Tiefländern sind die K. schwärzer, weniger wohlgestaltet und stehen jenen auch in geistigen Eigenschaften nach. Den lang gehegten Wahn, die K. seien »lebendig gewordene Statuen,« die sich jeder Künstler gern als Modell für sein Studium klassischer Formen wählen würde, haben Prof. Dr. Gustav Fritsch's Körpermessungen gründlich zerstört. Alle Stämme haben wolliges Haar, dessen Länge und Beschaffenheit sehr wechselt, das aber stets einen ovalen Querschnitt hat und niemals schlicht oder straff wird. Die ebenfalls sehr veränderliche Hautfarbe geht durch die verschiedensten Nüancen, vom tiefen Sepia bis zum Blauschwarzen; der Körper ist meist kräftig entwickelt, der

Schädel dolichokephal und hoch, die Gesichtsbildung bei reiner Race niemals europäisch. Der allgemeine Eindruck, den die K. machen, ist der einer etwas übertriebenen Schlankheit, was namentlich seinen Grund in dem steilen, fast senkrechten Abfallen der Thoraxwände und in dem geringen Hervortreten der Hüften hat, während die Schultern ziemlich breit aber unschön abstehend sind. Im Ganzen sind die Männer viel typischer als die Frauen, welch letztere, schon als Mädchen nicht schön, sondern geradezu hässlich sind. »Im besten Alter,« sagt Fritsch, »sind die Formen zuweilen nicht unschön, sie erscheinen voll und gerundet, doch fehlt es auch dann an Anmuth und Grazie. Die Glieder sind plump, die Umrisse grob, wie aus Holz geschnitzt.« Zu der Hässlichkeit des weiblichen Geschlechtes tragen die soziale Stellung sowie widerwärtige Sitten und Gebräuche nicht wenig bei. Die Weiber werden gekauft, meist um Vieh. Sie tragen eine vollständigere Kleidung aus selbstgegerbten Fellen als die Männer, welche bloss den »Kaross« (Mantel) über die Schultern werfen, dazu allerlei Schmuck, namentlich in den Ohrläppchen. Eigentliche Städte oder Dörfer giebt es nicht, doch umfasst ein »Kraal« oft mehrere Hütten. Die Hauptstämme der K. zerfallen wieder in eine Anzahl kleiner Triben unter besonderen Häuptlingen. Alle Stämme einer Völkerschaft erkennen aber ausserdem ein erbliches Oberhaupt als Führer an, welches ein absoluter Fürst ist, dem der Unterthan als Eigenthum zugehört. Neben dem Fürsten giebt es eine Anzahl Räthe, welche zugleich in den einzelnen Kraalen das Richteramt versehen. Jedes Verbrechen muss durch Bezahlung mit Vieh gesühnt werden. Doch ist auch die Prügelstrafe sehr beliebt. Die Volkserziehung beruht wesentlich auf dem Röhrchen. Die Häuptlinge sind meist jung, denn der jüngste Sohn folgt dem Vater. Dies hängt damit zusammen, dass der Häuptling seine späteren Frauen aus einer reicheren und angeseheneren Familie zu wählen vermag, auch bereichert er sich durch den Tribut an Vieh, welcher bei jeder Heirath von seinem Volke ihm dargebracht wird. So gehört der jüngste Sohn des Häuptlings angeseheneren und reicheren Familien an, als seine älteren Brüder. Der K. ist Rinderhirt und Krieger. Sein Ideal, der Gegenstand, den er in seinen Liedern mit Vorliebe besingt, das sind seine Ochsen, d. h. sein werthvollstes Besitzthum. Von ihnen unterhält er sich stundenlang beim Glase Kaffernbier mit seinem Nachbar, für sie baut er zuerst und am festesten den Viehkraal bei seiner Niederlassung. Um Ochsen zu rauben, verlangt er Kriege. Ochsen schenkt er seinen Kindern bei der Geburt, für Ochsen verkauft er seine Töchter, für Ochsen tauscht er seine Frauen ein. Sein Vieh schützt er gegen Raubthiere durch den hohen Zaun mit eingerammten Pfählen und dichten Dornhecken oder vertheidigt es mit den Waffen. Die Sorge, sein geringes, aber mühsam erworbenes Eigenthum oder wohl gar das unter Angst und Gefahr bewahrte Leben zu verlieren, mischt indess, wie Fritsch behauptet, seinem Charakter eine gewisse Feigheit bei. Vielfach sind die K. als Helden gepriesen worden, nach Fritsch aber mit Unrecht. Doch dürften die neueren Sulukriege der älteren Anschauung wieder einigermaassen zu ihrem Rechte verhelfen. Seinen Vortheil im Auge zu behalten, ist die grösste Tugend der K., darin ist ihr Charakter am entwickelsten, ihr Verstand am schärfsten, alles andere wird dem materiellen Vortheile untergeordnet. Wo es etwas zu erhaschen giebt, kümmert der K. sich wenig um die sonst von ihm bewahrte äussere Ruhe und Gelassenheit. Gewaltsame Beraubung, obwohl häufig genug und zum Theile gewerbsmässig betrieben, ist indess seltener als Stehlen. Die mit dem Diebessinne zusammenhängende Heuchelei ist gleichfalls stark ausgebildet. Dennoch entbehrt

der K. durchaus nicht des Rechtsgefühles, ja er besitzt sogar eine bewundernswerthe Gewandtheit, in Rechtsfragen zu urtheilen. Im allgemeinen aber macht er über alles, was nicht in den engen Kreis seiner wenigen Bedürfnisse und Neigungen fällt, sich ungern Sorgen. Am liebsten giebt er sich einer gedankenlosen Fröhlichkeit hin und geniesst das Heute, indem er den kommenden Tag für sich sorgen lässt, und, wenn er nicht gerade das Vieh besichtigt oder auf der Jagd sich befindet, seine Zeit mit Nichsthun, Schwatzen, Schnupfen und Dacharauchen zubringt. Die beiden letzteren Gewohnheiten sind ihm zur Leidenschaft geworden. Schnupftabak trägt er stets bei sich; die »Dacha« (eine Art *Cannabis)* wird aus einem Ochsenhorn als Pfeife geraucht und hat eine dem Opium ähnliche Wirkung. Solange der K. in dieser harmlosen Laune sich befindet, zeigt er sich umgänglich, sucht Gesellschaft, um sich zu unterhalten, ist gastfreundlich und zuvorkommend. Wird aber die in ihm schlummernde Wildheit aufgeregt, so geräth er in einen Zustand der Raserei, in welchem ihm die grössten Scheusslichkeiten ein besonderes Vergnügen zu machen scheinen. Dagegen ist er weder nachtragend, noch rachsüchtig, und seine Heiterkeit findet sogar in Melodien Ausdruck, die, wenn auch nicht anziehend, so doch oft erregend klingen. Die Erzeugnisse des dichtenden Volksgeistes sind nicht bedeutend. Die Lieder der K. sind von geringem Umfange und bestehen meist aus einem einzigen, in mehreren Variationen vorgetragenen Gedanken. Dagegen athmen manche zu Ehren ihrer verstorbenen Häuptlinge verfassten Gesänge einen tiefen poetischen Geist und zeugen von Sinn für dichterische Formen. Neben Gesängen finden sich auch Fabeln, namentlich Thierfabeln, Räthsel, Märchen und andere Stücke erzählender Art. Die Neigung zur Gedankenlosigkeit ist ein bedeutendes Hinderniss für die Bildungsfähigkeit der K.: ihr Geist besitzt nicht Elasticität genug, um die Belastung mit weittragenden Gedanken auszuhalten. Die religiösen Ideen stehen daher auf tiefster Stufe. Alle haben sie unklare Vorstellungen von einer Fortdauer nach dem Tode, und die Geister der Vorfahren sind es, welche bei den Meisten Gegenstand eines gewissen Cultus werden. Ihnen zu Ehren wurden früher sogar Menschenopfer veranstaltet. Ausser diesem Ahnenkultus und dem Wunsche, nach dem Tode in eine gelbe Schlange verwandelt zu werden, welche zum Mäusefangen benutzt und heilig gehalten wird, ist von Religion bei den K. wenig zu bemerken. Dass sie aber gar keine Religion hätten, wird von A. MERENSKY mit Recht bestritten, wenn sie auch kein eigenes Wort zur Bezeichnung eines höchsten Wesens besitzen. Die K. haben keine Idole und auch keine eigentlichen Priester, wohl aber Zauberer und Regenmacher, auf die sie grosse Stücke halten. Der Ahnenkult paart sich mit dem mannigfachsten Aberglauben, worunter der Glaube an Hexerei obenan steht und eine entsetzliche Verbreitung besitzt. Hexenprocesse mit allen ihren Auswüchsen sind ungemein häufig. Für die Schilderung der specielleren Volkssitten s. den am besten bekannt gewordenen K-Zweig; die Sulu. v. H.

**Kaffernbüffel** = *Bubalus caffer* (L), SPARM., s. Bovina, GRAY, BAIRD. v. Ms.

**Kafir,** s. Siah-posch. v. H.

**Kagu,** s. Rhinochetus. RCHW.

**Kahahyba.** Indianer Süd-Amerika's, zu den Central-Tupi (s. d.) gehörig. v. H.

**Kahau** = Nasenaffe, *Nasalis larvatus,* GEOFFR. *(Semnopithecus nasicus,* CUV.), s. Nasalis, GEOFFR. v. Ms.

**Kahiriner.** Benennung der Einwohner Kairo's, welches arabisch Masr-el-Kahira heisst. v. H.

**Kahita,** s. Cahita. v. H.

**Kahlâniten.** Damit bezeichnen die arabischen Genealogen im Gegensatze zu den Himyariten oder Städtebewohnern die Wüstenbewohner. v. H.

**Kahlfische** = Amiaden (s. Amia). Ks.

**Kahlhecht** = *Amia* (s. d.). Ks.

**Kahna,** s. Kena. v. H.

**Kahnbein,** s. Knochensystementwicklung. Grbch.

**Kahniltpah.** Indianer im Territorium Washington. v. H.

**Kahnschnabel,** s. Cancroma u. Nycticorax. Rchw.

**Kahrock.** Auf den Aussterbe-Etat gesetztes Indianervolk im nördlichen Kalifornien, wo sie am Klamathflusse einen kompakten Stamm bilden, dessen Sprache nicht in Mundarten zerfällt. Ihr Wohngebiet reicht von einer Schlucht (Cañon) einige Kilometer oberhalb Weitspeek, den Klamath entlang, bis an den Fuss der Klamathberge und eine kleine Strecke am Salmon River hin. Sie wissen nichts von einer Einwanderung, durch welche sie ins Land gekommen wären, haben aber Schöpfungen und Fluthsagen, die sich auf ihr Gebiet am Klamath beziehen. Die K. sind die hübschesten und kräftigsten Indianer in Kalifornien, wohlgebaut, von Mittelgrösse und gerader Haltung. Wenn der Mann seine Lieblingswaffe, mit welcher er vortrefflich umzugehen weiss, nämlich einen scharfen Stein in der Hand hält, nimmt er es mit einem Weissen auf, falls ihm dieser nicht etwa mit einem grossen Haumesser oder einem Pistol entgegentritt. Der K. verhält sich schweigsam und gleichgültig gegen Frau und Eltern, aber selten grausam. Für seine Kinder hat er manche Liebkosungen, mit seinesgleichen führt er eine lebhafte Unterhaltung und theilt mit ihm den letzten Bissen. Dem Weissen gegenüber lächelt er wohl und ist gewinnsüchtig; gerieben und schlau ist er immer, tanzt gern, hat Nachahmungsvermögen, ist sehr verliebt, rachsüchtig und geizig. Das Haar trägt er in zwei Strängen, die nach vorn herabfallen; die Frauen tättowiren sich das Knie mit drei blauen Figuren von Farnkrautblättern. Beide Geschlechter nehmen jeden Morgen ein kaltes Bad, aber in ihren Hütten, und neben denselben herrscht abscheulicher Schmutz. Bei den K. sind auch die an der Küste Nordwest-Amerika's üblichen unterirdischen Schwitzhäuser im Gebrauche, zu welchen aber die Frauen keinen Zutritt haben. Sonst ist deren Stellung zwar eine verhältnissmässig günstigere als bei den meisten Indianern, sie werden aber doch im Allgemeinen als Lastthiere betrachtet. Von Brautwerbung oder Hochzeitsfeierlichkeiten ist keine Rede. Die Mädchen werden dem Vater abgekauft. Vor der Ehe braucht ein Mädchen sich keinerlei Zwang anzuthun und kann nach Belieben allen Neigungen folgen, aber als Frau muss sie ordentlich sein. Der, mit dem sie eine Untreue begeht, muss dem Ehemanne einen Strang des landesüblichen Muschelgeldes als Sühne zahlen. Die K. sind sehr demokratisch. In jedem Dorfe ist ein Obmann, ein »Capitain«; wenn sie aber auf den Kriegspfad sich begeben, stellen sie sich alle unter einen Häuptling. Die Macht desselben hat aber nicht viel zu bedeuten. Ein Mord kann mit Geld gesühnt werden. Wenn das Wergeld willig bezahlt wird, sind der Mörder und der Bluträcher ganz gute Freunde; andernfalls ist ersterer seines Lebens nicht mehr sicher. Im Kriege nehmen die K. keine Skalpe, sondern schneiden dem Feinde den Kopf ab, den sie als Siegeszeichen heimbringen. Als Waffen dienen Bogen, Pfeile und vornehmlich Steine, mit welch letzteren sie auch ihre Zweikämpfe ausfechten. Sie sprechen von »Chareyo« d. h. dem alten Mann da oben als von einer Art von höchstem Wesen, aber der eigentliche Gegenstand der

Verehrung ist der Prairiefuchs, der Coyote, welcher auch in ihren Thierfabeln die Hauptfigur ist. Dabei glauben sie auch an Spuk und Gespenster. v. H.

**Kahtâniden,** s. Joktaniden. v. H.

**Kahuillo,** s. Cahuilla. v. H.

**Kai.** Negerstamm, welcher einen wesentlichen Bestandtheil des Kanuri-Volkes (s. d.) bildet. v. H.

**Kaïamante.** Stamm der Felupen (s. d.). v. H.

**Kajanen,** s. Quänen. v. H.

**Kajasth** oder Kajath. Zwar eine niedere Kaste Indiens, von dunkler Farbe, schmucker Gestalt und scharfem, fuchsähnlichen Gesichtsausdruck, aber von bedeutender Intelligenz und Geschicklichkeit. Sie sind die eigentlichen weltlichen Schriftgelehrten des heutigen Indien und als solche in allen Aemtern in bedeutenden Stellungen vertreten. Am zahlreichsten und angesehensten sind sie in Bengalen, wo die K. gleich hinter den Brahmanen rangiren. v. H.

**Kaibarstämme.** Auch Chaibari oder Chaiberi. Sie werden zu den östlichen Afghanen gerechnet, schon ihrem Dialekte nach. Es sind dies drei Stämme: die Afridi, Schinwarai und Wurukzai, die in den oberen Ausläufern des Radschgal- oder Spingargebirges wohnen und nach dem Kaibarpasse benannt werden, im Ganzen etwa 150000 Köpfe zählen mögen und häufig unter sich selbst im Streite liegen. Es sind hagere muskulöse Leute mit hohen Nasen und Backenknochen und von ziemlich dunkler, röthlicher Gesichtsfarbe. Sie gehen immer bewaffnet und das lange afghanische Messer (»tschuwai«) fehlt nie in ihrem Gürtel. Sie gehören jedenfalls zu den uncultivirtesten und verrätherischesten der afghanischen Stämme und sind berüchtigte Wegelagerer, wozu ihnen der Kaibar-Pass die beste Gelegenheit giebt. Eine eigentliche Regierung giebt es bei ihnen nicht, sondern ihre »Malik« (Dorfälteste) schlichten ihre Händel, soweit die Parteien sich ihrem Ausspruche unterwerfen, anderenfalls greift jeder zur Selbsthülfe. v. H.

**Kaibolu,** s. Ceram-Insulaner. v. H.

**Kai-colo,** s. Viti. v. H.

**Kaigani.** Kleiner Indianerstamm Nordwest-Amerika's, nahe verwandt mit den Haidah (s. d.), zu welcher er auch meist gerechnet wird. W. H. Dall gab vor mehreren Jahren ihre Zahl zu 300 an. v. H.

**Kaila,** s. Falascha. v. H.

**Kaiman,** s. Alligator und Crocodilina. Pf.

**Kaimanfisch** = *Lepidosteus* (s. d.). Ks.

**Kainaleiset,** s. Quänen. v. H.

**Kainskische Tataren,** von Müller Barabinzen (s. d.) genannt, sind die Nachkommen der Horde Kutschums, welche sich an den Flüssen Om und Tara nebst Zuflüssen ansiedelte. Der grösste Theil bewohnt das Gebiet von Kainsk, nur ein kleiner Theil jenes von Barnaul an der Kulunda. Es sind etwa 5500 Individuen beiderlei Geschlechts, von mittlerer Grösse und kräftigem Körperbau, dunkler Gesichtsfarbe mit mongolischen Zügen. Die Kleidung des Mannes besteht aus einem langen bis an die Knie reichenden Hemde mit weiten Aermeln und stehenden Kragen, dann aus einem Rock (»Chalat«). An den Füssen tragen sie Strümpfe und lederne Schuhe, auf dem Kopfe eine kleine Mütze mit Pelzbesatz. Die Frauen kleiden sich in lange Hemden, weite Hosen; darüber ein Gewand (»Beschmet«) ohne Aermel, dann ein seidenes oder baumwollenes Obergewand (»Chalat«). Ihr Kopfputz besteht aus einer bei Reichen mit Gold ge-

stickten Kopfbinde, über welche eine flache, sammtne Mütze mit Gold und Pelz verbrämt getragen wird. Für gewöhnlich schlagen die Frauen jedoch ein ca. 3 Meter langes Tuch um den Kopf und lassen die Enden am Nacken herabhängen. An die Füsse ziehen sie bunte Strümpfe und darüber mit Gold ausgenähte Schuhe mit Absätzen. Nichtsdestoweniger sind die K. unreinlich, dabei faul und ungastlich; sie sind Fischer und Jäger. Da sie Muhammedaner sind, wird die Stellung der Frau bei ihnen streng nach den Vorschriften des Korans geregelt. v. H.

**Kaioá-Insulaner.** Halbpapua auf den K.-Inseln, westlich von Dschilolo mit besonderer Mundart. v. H.

**Kaipotorade.** Unklassificirter Indianerstamm in Chiquitos. v. H.

**Kaiseradler,** *Aquila imperialis*, Bchst., eine in Südost-Europa, Nord-Indien und China heimische Adlerart, kenntlich an den rein weissen Schulterfedern. Das übrige Körpergefieder ist dunkelbraun, Oberkopf und Nacken gelbbraun, Schwanz an der Basis grau mit dunkelbraunen Querbinden. Der junge Vogel ist hellbraun mit dunkelbraunen Längssäumen an den Federn der Unterseite. In der Grösse bleibt der Kaiseradler etwas hinter dem Goldadler zurück. In Spanien und Nordwest-Afrika wird er durch eine nahe verwandte Art, *Aquila Adalberti*, Brehm, vertreten, welche sich dadurch unterscheidet, dass ausser den Schulterdecken auch die Federn längs des Unterarmes (der obere Flügelrand) weiss sind. Rchw.

**Kaisermantel** = Silberstrich, s. d. E. Tg.

**Kaissaken** oder Kaizaken, in der Anwendung auf die türkischen Bewohner Turkestans verderbt für Kasaken (s. d.). v. H.

**Kaith,** s. Kayasth. v. H.

**Kaitongaviti,** s. Viti. v. H.

**Kaka,** *Nestor meridionalis*, Gm., s. Nestor. Rchw.

**Kakadus,** *Plissolophidae*, auch *Cacatuidae*, Familie der Papageien. Dieselbe umfasst 32 Arten, welche der australischen Region angehören, das Festland Australien, die polynesischen Inseln, Neu-Guinea und die nahe gelegenen Inseln, wie den Bismarck-Archipel und die Molucken, bewohnen, aber auch auf einigen Sundainseln und Philippinen heimisch sind. Die Kakadus sind grosse, starke Papageien von Raben- oder Dohlengrösse und gedrungener Gestalt, mit auffallend dicken Köpfen. Der starke Schnabel ist mehr oder weniger seitlich zusammengedrückt; die Schneiden des Oberkiefers zeigen in der Regel eine Auskerbung vor der Spitze (Ausnahmen: *Nestor* und *Licmetis*, s. d.). Die bald nackte, bald befiederte Wachshaut umgiebt bandförmig die ganze Basis des Oberkiefers, ist bei den typischen Formen aber auf der Firste eingezogen, schmaler als auf den Schnabelseiten. Der Schwanz ist bei den echten Kakadus kurz und gerade abgestutzt, bei anderen lang und gerundet, aber niemals stufig oder keilförmig. Die Färbung des Gefieders ist vorherrschend weiss, bei anderen schwarz oder braun. Die Weibchen unterscheiden sich von den Männchen durch geringere Grösse. Die Familie umfasst fünf Gattungen mit 32 Arten, welche Australien, den polynesischen Archipel, Neu-Guinea und die nahe gelegenen Inselgruppen, die Molucken, einige der Sundainseln und Philippinen bewohnen. Die Kakadus sind äusserst gesellige Vögel. Sie nisten in oft grossen Kolonien beisammen in hohlen Bäumen oder an Felswänden und streichen nach der Brutzeit in Schaaren umher, halten gemeinsam auf den höchsten Bäumen des Urwaldes Nachtruhe und ziehen zusammen auf die Nahrungsplätze. In der Mehr-

zahl bewohnen sie die Urwaldungen des Flachlandes; nur die Nestorkakadus ziehen hoch in die Gebirge hinauf bis an die Grenze des höheren Baumwuchses, wo Schneefall sie zuweilen zu Wanderungen zwingt. Die Nahrung besteht in Kernfrüchten und Sämereien. Die Nasenkakadus graben mit Hülfe ihres langen Schnabels auch Knollen aus der Erde, die Rabenkakadus bevorzugen Insekten, deren Raupen und Maden, welche sie aus Rinde und morschem Holz herausschälen. Die Nestorkakadus haben besondere Vorliebe für Honig, gehen an einzelnen Orten aber auch Aas von Wirbelthieren an und überfallen und zerreissen sogar Schafe (s. Nestor). In der Gefangenschaft halten sich die Kakadus bei Körnerfutter ausnahmslos gut, werden sehr zahm und viele sind recht gelehrig, doch verderben sie die Freude an ihrem Besitz durch ihr fürchterliches Geschrei, was sie selten sich abgewöhnen. Namentlich muss vor dem Nasenkakadu als einem unerträglichen Schreier gewarnt werden. — Die Gattung *Plissolophus*, Gloger (*Cacatua*, Vieill., *Plictolophus*, Vig.) umfasst die echten Kakadus, die typischen Formen der Familie. Der Schnabel ist bei ihnen kurz und hoch, so hoch als lang; vor der Spitze, welche mit Feilkerben versehen ist, befindet sich jederseits an der Schneide eine deutliche Auskerbung. Die Firste ist abgerundet und mit einer Längsrinne versehen. Das Auge wird von einem nackten Hautring umgeben. Der kurze gerade Schwanz ist wenig länger als die Hälfte des Flügels. Die Stirnfedern sind zu einer Haube verlängert, deren Form zur Unterscheidung zweier Untergattungen Gelegenheit giebt, indem die Federn bald breit sind, Untergattung *Camptolophus*, Sund., Breithaubenkakadus, bald zugespitzt und mit dem Ende aufwärtsgebogen, *Plissolophus*, Spitzhaubenkakadus. Die Färbung der echten Kakadus ist mit wenigen Ausnahmen (Rosa- und Inkakakadu) vorherrschend weiss. Wir unterscheiden gegenwärtig 15 Arten. Der Rothhauben- oder Moluckenkakadu, *Plissolophus moluccensis*, Gm., ist die grösste Art, weiss mit gelblich rosenfarbenem Anflug, die längeren Haubenfedern blass mennig-rosenroth, Augenkreis hell blaugrau. Bewohnt die Molucken. Der Gelbwangenkakadu, *Plissolophus cristatus*, L., hat eine spitze schwefelgelbe Haube und gelbliche Ohrgegend. Der Augenkreis ist hell blaugrau. Bewohnt Celebes, Flores, Sumbawa. Der Rosenkakadu, *Plissolophus roseicapillus*, Vieill., hat Rücken, Flügel und Schwanz grau gefärbt, Bürzel, Schwanzdecken, Armschwingen und deren Deckfedern weisslich, Kopfseiten, Nacken, Unterkörper und Unterflügeldecken rosenroth. Die Oberkopffedern sind an der Basis rosenroth, an der Spitze weiss. Bewohnt Ost-Australien. — Die vier übrigen Gattungen der Familie sind: *Nestor*, Less. (s. d.), *Licmetis*, Wagl. (s. d.), *Calyptorhynchus*, Vig. et Horsf. (s. Rabenkakadus) und *Microglossus*, Geoffr. (s. d.). Irrthümlich ist auch die Gattung *Calipsittacus*, Less., zu den Kakadus gerechnet worden. Dieselbe gehört vielmehr in die Familie der *Platycercidae* (s. Nymphensittich). Ebenso ist die Gattung *Nasiterna*, Wagl., zu trennen (s. Micropsittacidae.) Rchw.

**Kakapo**, Eulenpapagei, s. Stringopidae. Rchw.

**Kakar** oder Kaker. In viele Zweige zersplitterter Afghanen-Stamm einer höher gelegenen und unerforschten Region im Süden der Ghilzai, die vom Zohab-Flusse bewässert und Sevistan genannt wird, ein Gebirgsland, das sich zur indischen Ebene hinabsenkt. Der ganze Asa Foetida-Handel liegt in ihren Händen; sie senden alljährlich Tausende der Ihrigen hinab nach Nadully-derrah, um Gummi von den wilden Pflanzen zu sammeln. Die K. zählen etwa 20 000 Streiter und stehen auf freundschaftlichem Fusse mit den Ghilzai. Sie wohnen in schwarzen Filzzelten, »Kizhdi« genannt. Die Stämme am Rande Sevistans sind Wegelagerer

und eifersüchtig auf ihre Selbständigkeit, die sie gegen Kelat wie Kabul erfolgreich behaupten. Erst 1871 gelang es Kelat, die um Shal wohnenden K. vom Stamme der Bangai, an 5000 Familien, sich tributpflichtig zu machen; sie sind dort fleissige Ackerwirthe und leben in reinlichen Ortschaften von hundert und mehr Häusern zusammen. Ein rohes Gebirgsvolk sind jedoch die Domarr-Kakar (s. d.) v. H.

**Kakaraka,** s. Niamniam. v. H.

**Kakas.** Stamm der Thlinkith (s. d.). v. H.

**Kakerlaken,** s. Blattidae. E. Tg.

**Kakhyen,** s. Singfu. v. H.

**Kakka.** 1. Mischstamm aus tibetischem und Hindublut, im Westen der Gandali bis gegen Gilgit. — 2. Stamm am östlichen Ufer des Dschelum. Diese K. sollen Khatri, d. h. Nachkommen der alten indischen Kschatriya sein. v. H.

**Kako** oder Kake, Zweig der Koljuschen (s. d.) auf der Insel Kuprinow, an deren Nordostspitze ihr Hauptdorf liegt; im Ganzen etwa 1200 Menschen. Sie gelten für höchst feindselig und haben öfters Raubzüge in ihren Booten selbst bis zum Pugetsund hin unternommen. v. H.

**Kakongo** oder Kabenda, Kabinda. Bantustämme der Kongomündung, nach H. H. Johnston die Kru-Jungen des Südens, welche sich nach allen Richtungen als Diener, Matrosen, Arbeiter verdingen und mit besonderer Vorliebe in die portugiesischen Kolonien wandern, welche sie bis Mossamedes überlaufen, aber unabänderlich nach einiger Zeit wieder verlassen, um zu Hause ihren Verdienst zu verzehren. Fast jeder K. spricht mehr oder weniger portugiesisch. v. H.

**Kaktussittich,** *Conurus cactorum*, Wied, eine kleine, häufiger lebend auf unseren Vogelmarkt gelangende Art der Keilschwanzsittiche, von grünem Gefieder, Stirn olivenbräunlich, Kropf gelbbraun, Unterkörper orangegelb. Sein Vaterland ist Brasilien. Rchw.

**Kakuang** = Flattermaki, siehe Galeopithecus, Pall., bezw. *Galeopithecida*, Gray. v. Ms.

**Kakuis,** ein Stamm der Schan oder Pa-yü (s. d.) in Hinter-Indien, nicht zu verwechseln mit den Kakus. v. H.

**Kakus,** s. Singfu. v. H.

**Kâla.** Bei den Bhil (s. d.) Bezeichnung für die gemischten Stämme. v. H.

**Kalalit,** s. Karalit. v. H.

**Kalamied,** d. i. Fischer oder »Randalist« (d. i. Küstenbewohner) nennen sich die Ueberreste der alten Bewohner von Kurland, welche, 2400 an der Zahl, einen kleinen Raum im Norden Kurlands bei Cap Domesnäs, speciell zwischen Mellesilla und Lyserort einnehmen. Von ihren Verwandten, den Esthen und Liven sind sie durch den Meerbusen von Riga, von den Letten im Süden durch Sümpfe getrennt. Sie besitzen einen grossen Nationalstolz, leugnen ihre Verwandtschaft mit den Esthen und kennen den Namen Liven gar nicht. Es sind abgehärtete Seeleute und geschickte Lotsen. Mehrere Familien bewohnen eine lange Hütte gemeinschaftlich; ihre Dörfer gleichen jenen der Esthen. Meistens haben die K. helle Haut und kastanien- oder dunkelbraune Haare; Bart, der in vorgerückterem Alter gewöhnlich sehr üppig vorhanden ist, findet man bei Jünglingen unter 25 Jahren selten, rote Bärte gar nicht. v. H.

**Kalanderlerche,** s. Alauda. Rchw.

**Kalandrelle,** s. Alauda. Rchw.

**Kalang.** Wahrscheinlich zu den Negritos gehörende Urbevölkerung auf Java,

von welcher nur sehr spärliche Reste thatsächlich heute noch vorhanden sind. Unsere Kenntniss über die K. ist sehr dürftig; sie scheinen den Javanen gegenüber einen Pariastamm zu bilden, welcher dem Aberglauben der Javanen zufolge aus der Vermischung einer Frau mit einem Hunde entstanden ist. Früher waren ihnen bestimmte Wohnplätze angewiesen und übten sie bestimmte Handwerke aus. Einstmals sollen sie sehr zahlreich in den verschiedenen Theilen von Java gelebt haben als Nomaden, hingen besonderen religiösen Gebräuchen an und mischten sich nicht mit den übrigen Inselbewohnern. Jetzt sind aber die meisten Moslemin, nur wenige hängen ihren ursprünglichen Gebräuchen an; letztere sollen einem rothen Hunde grosse Verehrung zollen. Wer heirathen will, muss nachweisen, dass er dem Stamm angehört. Die K. haben krauses Haar und schwarze Hautfarbe. v. H.

**Kalascha.** Idiom und Stamm in den östlichen Gebirgsketten Kafiristâns. S. Siâposch. v. H.

**Kalb,** Benennung der jungen Thiere vieler Arten der Wiederkäuer im Allgemeinen und der Rinder im Speciellen. So lange sich ein Kalb nur von Milch zu ernähren vermag, heisst es »Saugkalb«. R.

**Kalbin,** Benennung des jungen, aber bereits geschlechtsreifen weiblichen Rindes bis zu dem Zeitpunkte des erstmaligen Gebärens. R.

**Kaledonier,** s. Caledonier. v. H.

**Kalekutischer Hahn,** eine ältere Bezeichnung des Truthahnes. R.

**Kalifornier.** Unter diesem Namen fasst man die Urbewohner sowohl Alt- als Neu-Kaliforniens zusammen, welche die Küste am Stillen Ocean von 40—23° n. Br. bis auf eine gewisse Erstreckung landeinwärts bewohnen und die mit ihren nördlichen und östlichen Nachbarn in keinem irgendwie gearteten Verwandtschaftsverhältnisse stehen. Aber auch unter sich scheinen diese Menschen, von welchen wir erst sehr wenig Verlässliches wissen, keineswegs alle verwandt: denn sie sind auf dem erwähnten Raume in eine ungewöhnlich grosse Anzahl kleiner Stämme zersplittert, welche nicht nur vielfach mit einander in Fehde leben, sondern auch sprachlich ganz ausserordentlich von einander verschieden sind. Durch ihren niedrigen geistigen Standpunkt, wie durch ihre Sitten, weichen alle K. von den östlichen Indianern sehr beträchtlich ab. Sie sind eine demüthige, niedrige Rasse, vielleicht eine der niedrigsten auf Erden. Ihr Charakter hat etwas Scheues, Zurückhaltendes, so dass sie nur sehr schwer und erst nach langer Bekanntschaft zutraulich und offenherzig werden. Bei heiterem sinnlichen Temperament besitzen sie keine grosse Widerstandskraft, daher sie leicht ihre eigene Art aufgeben, sehr leicht auch fremder Gewalt erliegen. Ihre jetzige Gesammtzahl schätzt man auf 15,000 Köpfe, nach den Untersuchungen von STEPHEN POWERS geht aber hervor, dass nicht alle Indianer Kaliforniens ethnologisch zu den K. zu rechnen sind. Dahin gehören zunächst die verschiedenen Zweige der westlichen Athapasken (s. d.), welche erobernd nach Kalifornien eindrangen und sich hauptsächlich im Norden des Landes niederliessen, wo einige Völker wohl ursprünglich von kalifornischer Abkunft in ihnen völlig aufgegangen sind. Im Osten wohnen die K. bis an die Sierra Nevada, aber nur der Stamm der Wascho reicht vom Tahoe-See bis zur Höhe des Gebirges selbst hinan. Nicht-K. sind nach POWERS ferner die Nozi und die jetzt ausgerotteten Kombo. Die eigentlichen K. zerfallen in eine Reihe einzelner Familien, die sich indess nicht zu Gruppen zusammenfassen lassen und deren wichtigste, von Norden nach Süden schreitend sind: die Jurok, Kahrok, Chim-a-ri-ko, Chim-a-lak-we, die Wish-osk, die Yuki, Pomo, Wintun, Pu-

i-su oder Pu-shush, die Mai-du oder Mai-deh und Nischinam; die Mu-t-sun und die Jokuts. (Siehe diese Namen). Die K. haben im Allgemeinen die physischen Eigenschaften ihrer Nachbarn im Norden und Osten, sind aber von dunklerer Hautfarbe, die auf der kalifornischen Halbinsel beinahe an das Schwarze streift. Auch sind sie in physischer Beziehung eine untergeordnete Race; Gesichtszüge flach und hässlich, Augen gross und wild; Mund dick, Haar lang, grob und schwarz, aber meist kurz getragen, die dunkle Haut so kalt wie die eines Frosches. Immerhin sind die K. den Chinesen noch überlegen, doch herrschen unter ihnen selbst nicht unbeträchtliche Unterschiede. Die Bewohner der Niederungen stehen weit unter den edleren Gebirgsbewohnern. Auffallend zart sind die Extremitäten beider Geschlechter in jungen Jahren und ihre früher athletischen Gestalten, die bis zu 125 Kgrm. Gewicht hatten. Desto überraschender ist das Einschrumpfen dieser Menschen im Alter; manche wiegen dann kaum 25 Kgrm. Wahrscheinlich giebt es keine zweite Race auf Erden, die so ausserordentlich fett in der Jugend und so herabgekommen in ihren alten Tagen ist. Die K. haben einen besonderen Ausdünstungsgeruch, der keineswegs mit übelriechendem Athem zusammenhängt; letzterer ist vielmehr bei allen jenen, welche die alte Lebensweise beibehalten, wohlduftend; auch die Zähne sind blendend weiss. Am Körper sind sie ungemein schmutzig und ihre kegelförmigen Wigwam wimmeln von Ungeziefer; trotzdem sind die K. grosse Badeliebhaber und halbe Amphibien, welche selten ihr Morgenbad versäumen. Ursprünglich gingen alle K. nackt bis auf einen Mantel aus Kaninchenfellen und einen seltsamen Federnkopfputz. Jetzt hat ihnen die Civilisation unsere Kleider angelegt und damit ein Heer von Krankheiten gebracht, welche sie zu Tausenden hinwegraffen. Der Körper wird gewöhnlich mit Zinnober Ocker, Holzkohle oder Pfeifenthon bemalt. Nahrung: Lachs, Brod aus Eicheln in Mörsern gestossen und in rohen Oefen gebacken; ein Gericht aus den rothen Beeren des Manzanitabaumes gekocht, kleine Thiere, z. B. Fledermäuse. Sie sind weder gefrässig noch trunksüchtig, rauchen wenig. Vierfünftel ihrer Nahrung wird gekocht und erst dann kalt verzehrt. Wenn ein K. sich gesund erhalten kann, lebt er lange. Sehr schädlich sind ihre »Tamascal« oder Schwitzbäder, in keiner Gemeinde fehlende konische Erdhügel, inwendig mit Balken ausgefüttert und nur mit einer kleinen Eingangsthüre versehen; Männer, Weiber und Kinder versammeln sich völlig nackt im Tamascal, schliessen die Thüre und bleiben unglaublich lang um ein glimmendes Feuer in der Mitte sitzen; dann stürzen sie alle in das kalte Wasser des nahen Flusses. Die K. sind im Allgemeinen nicht kriegerisch. Bogen und Pfeile, sehr rohe Speere, Schleuder, Steine und Knüttel bildeten ihr Arsenal. Schild unbekannt. Unter den Puisavölkern sind die Pa-ka-mal-li entschieden das kriegerischeste; sonst übertreffen die Berg-K. auch an Tapferkeit die Flachlandsbewohner. Ihre Gefangenen haben sie niemals gemartert und Weiber überhaupt nicht gefangen genommen, sondern gleich niedergemacht. Die K. sind schlechte Jäger, haben auch wenig Jagdwaffen, sind aber ausserordentlich scharfsinnig im Aufstellen von Schlingen und Fallen; friedliebend, häuslich, ausserordentliche Freunde geselliger Tänze und weniger denn andere Indianer der Polygamie ergeben, haben auch niemals ihre Weiber zu so niedrigen Sklaven herabgewürdigt. Stets erbaut der Mann die Hütte, zieht aus zur Jagd und zum Fischfang und bringt Lebensmittel und Feuerungsbedarf mit nach Hause; im Zorne aber erschlägt er seine Frau oder Schwiegermutter ohne Weiteres. Auch besteht unter den Männern eine Art Geheimbund, welcher teuflische Orgien in Scene setzt zum Zwecke die Weiber zum Gehorsam zu zwingen. Die K.

können selbst auferlegte schreckliche Strafen ertragen, doch beschränken sich dieselben meist nur auf Fasten, und dies hauptsächlich unter den nördlichen Stämmen. Ihre körperliche Ausdauer bekunden sie im Tanze, der für sie nebst dem Spiele den Inbegriff alles Vergnügens ausmacht. Ihre Feste haben kein Gelage zum Endzweck, sondern sie bringen nur möglichst viel Lebensmittel mit, um möglichst lange beisammen bleiben und tanzen zu können. Der Charakter der K. ist ungemein schlau, selbstsüchtig und intrigant bei einem auffälligen Mangel an moralischer Stärke und Kühnheit. Ihr Temperament ist heiter und ungemein gleichgültig gegen jede moralische Erregung. Ihre Kinder zanken sich nie, und wenn sie raufen, geschieht es bloss um ihre Körperstärke zu erproben; die Besiegten bleiben eben so fröhlich wie die Sieger. Genau so sind die Erwachsenen, welche zwanzig Stunden beim Spiele sitzen können, Stück um Stück ihrer Habe bis auf das Hemd verlieren, das sie eben so lachend hingeben, als der Geber es empfängt. Die unglaubliche Prosaik ihres Wesens zeigen ihre Namen, persönliche wie geographische, welche meist gar nichts bedeuten, und wenn auch, sicher die platteste Bedeutung haben. Ihr ganzer Litteraturschatz besteht in einigen Thierfabeln, in welchen sich freilich mitunter ein gesunder Humor offenbart, der ihnen auch sonst nicht fehlt. Alle K. sind grosse Diebe, wo sie es ungestraft sein können; besonders die nördlichen Stämme sind die filzigsten von allen und leisten nicht den leisesten Dienst ohne vorhergängige Entlohnung. Unter sich sind sie nicht undankbar, doch wohnt ihnen die Verrätherei, Rachsucht und der boshafte Hass aller Wilden inne; auch sind sie grob ausschweifend. Ihre Sprachen besitzen keine Worte für feile Lüderlichkeit, die es bei ihnen auch wirklich nicht giebt; aber im Verkehr zwischen den Unverheiratheten beider Geschlechter existiren keine Schranken, und an dieser selbstverständlichen Freiheit haftet kein Makel, so dass die Mädchen durch ihr bescheidenes und unschuldsvolles Betragen auffallen. Die verheiratheten Weiber sind dagegen auf das Strengste überwacht. Wird eine Frau mit einem fremden Manne nur gehen gesehen, so züchtigt sie ihr Gemahl auf das Empfindlichste; im Wiederholungsfalle bringt er sie um. Aber hinter dieser ängstlichen Wahrung des Scheines liegt doch ein Sumpf von Unsittlichkeit, der schon in den täglichen Gesprächen in Gegenwart von Weibern und Kindern durchbricht. Ehen werden meist im Alter von 12—14 Jahren geschlossen. Seit dem Einbruche der Amerikaner treiben die K. oft Handel mit ihren Frauen; Kindermord geht häufig im Schwange. Ein Theil der K., die der Halbinsel, wurden von spanischen Missionen bis zu einem gewissen Grade gezähmt und zum Viehhüten und der Aufsicht über die Pferde verwendet, wobei sie sich zu trefflichen Reitern ausbildeten; mit denen in Neu-Kalifornien wollten sich die Missionäre wegen ihrer Wildheit nicht befassen. Die Frauen mancher Horden verstanden zierliche wasserdichte Gefässe aus farbigen Halmen zu flechten. Mit Ausnahme einiger wenigen Stämme im Norden haben die K. nach POWERS keine wie immer geartete Vorstellung eines höchsten Wesens. Allerdings sprechen sie jetzt fast alle von dem grossen oder dem »alten Manne da droben«, aber sie besitzen bloss den Ausdruck, nichts mehr. Eigentlich that der Coyote (Prairie-Wolf) alles, schuf alles nach ihrer Meinung. Die K. kennen zahlreiche Geister, namentlich böse, einige mit menschlicher Gestalt, auch solche, die in Vögeln und andern Thieren wohnen, höhere und niedrigere, mächtigere und schwächere; sie alle aber muss der Mensch sich geneigt zu machen, richtiger deren Grimm abzulenken suchen. Wirkliche Hilfe erwartet der K. von ihnen in den seltensten Fällen; wenn er nur ihr Nichtein-

greifen erreichen kann, ist er schon zufrieden. Alles in Allem genommen, ist die Natur sein einziger Gott und der Coyote dessen Minister. Gegen den Tod ist er ganz gleichgiltig. Auf einer womöglich noch tieferen Stufe der Gesittung stehen die Indianer Alt-Kaliforniens, welche physisch den Völkern Nord-Amerika's gleichen, sonst aber mit ihnen nichts gemein haben. Unter den Sprachen dieser Menschen gelten als die bedeutendsten das Pericu, das Monqui und das Kotschimi (Cochimi). v. H.

**Kalina,** s. Cariben. v. H.

**Kalinago,** s. Cariben. v. H.

**Kalinga,** s. Kling. v. H.

**Kalió** oder Behosy. Seltsames Volk, das im westlichen Madagaskar leben soll, über das wir aber bloss unbestimmte Nachrichten besitzen. Die K. wohnen darnach sieben Tagereisen westlich von der Hauptstadt in einem bewaldeten Gebirge, das sich von Mojangá bis Mahábo erstreckt. Ihre Nahrung besteht aus Honig, Aalen und Lemuren, welch letztere sie in Fallen fangen und mästen. Die K. sind schwarz und haben im Aeusseren mit den Sakalava viel Aehnlichkeit. Sie verfertigen Netze aus Schnüren und führen nach dieser Beschäftigung den Namen Behosy. Sie springen wie Affen von Baum zu Baum und sind, da ihr Land sehr gebirgig ist, schwer zu verfolgen, ungemein furchtsam und sterben, wenn sie gefangen werden, vor Schrecken. Wieweit diese Angaben auf Wahrheit beruhen, müssen erst spätere Forschungen lehren. v. H.

**Kalispels** oder Pend d'Oreilles. Indianer der Tsihailisch-Selisch-Familie in Oregon und Montana, am Pend d'Oreille-See und Clarke-River. v. H.

**Kalium,** eines der weitverbreiteten anorganischen Elemente, findet sich auch im thierischen Organismus als Bestandtheil zahlreicher, besonders organisirter Gebilde desselben. Es ist darin nicht frei, sondern an Säuren gebunden, also in Form der verschiedensten Salze enthalten. Ganz besonders reich erweisen sich an solchen die zelligen Elemente der flüssigen Gewebe (Blutzellen), sowie anderer Gewebsarten (Muskeln, Nerven, Drüsen, Eidotter) und auch gewisse Sekrete (Milch, event. auch Harn). So finden sich in der Blutasche der Pflanzenfresser ca. 8%, der Fleischfresser dagegen ca. 15% Kali, die wohl fast insgesammt den Blutzellen entstammen, in der Asche des Pferdefleisches ca. 39,4%, in derjenigen der Kuhmilch ca. 23—24% Kali etc. Im Allgemeinen zeigen sich die genannten Zellenarten stets reicher an Kalium als an Natrium. Das Kalium wird dem Körper durch die Nahrung und zwar Speise und Getränk zugeführt, es tritt aus kaliumhaltigen Bodenarten mit dem Wasser in Pflanzen und Thierkörper ein, beide besitzen ein grosses Attraktionsvermögen dafür; selbst Pflanzen, die in kaliumarmen Wässern wachsen, enthalten relativ mehr Kalium als Natrium, wozu vielleicht auch das grössere Diffusionsvermögen der Kalisalze gegenüber den Natriumsalzen beiträgt. Da aber die Nahrung dem Körper immer einen Ueberfluss von K. darbietet, so ist der Harn immer auch kaliumhaltig. — Obwohl man aus dieser Eigenthümlichkeit organisirter Gebilde, K. in relativ grossen Mengen sich anzueignen, auf bestimmte Beziehungen dieses Metalls zu den allgemeinen Lebensvorgängen in den Zellen schliessen muss, so konnte man doch die Bedeutung desselben für den Chemismus des Körpers bisher noch nicht ergründen. — Ebenso sind die Verbindungen, in welchem das K. im Körper auftritt, noch nicht mit wünschenswerther Genauigkeit festgestellt. Kaliumcarbonat findet sich vielfach in der Asche thierischer Substanzen, vielleicht zwar nur als das Produkt der Einäscherung organisch-saurer Salze; für das Blut darf man wohl

ohne Bedenken die Präexistenz von Kaliumcarbonat, resp. Bicarbonat supponiren, es ist aber hier nicht das Blutserum, sondern die Blutkörperchen, welche durch ihren Kaliumgehalt mit zur Bindung der $CO_2$ befähigt sind. Auch das Kaliumphosphat ist ein Bestandtheil der meisten thierischen Gewebe, insbesondere wohl wieder der Blutkörperchen, des Eidotters und Fleisches; in sauren Secreten und Säften scheint dabei das Dihydrokaliumphosphat vorzuherrschen; es ist wahrscheinlich, dass Kaliumphosphat unter allen Kaliumverbindungen im Körper überwiegt. Für die Ernährung der Herbi- und Omnivoren ist es bedeutungsvoll, dass der Gehalt der Vegetabilien an K. etwa das Doppelte desjenigen in der animalen Nahrung beträgt, während der Natrium- und Chlorgehalt in beiden Nahrungsarten der gleiche ist; dadurch wird für den Pflanzenfresser ein Ausfall an Chlor und Natrium in seinem Blute veranlasst, denn es setzt sich das Kaliumphosphat mit dem Chlornatrium derart um, dass Natriumphosphat und Chlorkalium resultiren, welche beiden Salzen als überschüssig durch die Nieren zur Ausscheidung gelangen. Daher bedarf denn auch der Pflanzenfresser und Omnivor in seiner Nahrung immer auch der Zufuhr grösserer Kochsalzmengen, um die normale Chlor- und Natriummenge zu erhalten. Endlich findet sich auch das Chlorkalium in vielen Organen und Geweben des thierischen Organismus, vor allem wieder in Blutkörperchen, dem Fleischsafte etc. Aber der Gehalt an diesem Salze muss auch hier sich gewissen Grenzen anpassen, denn die direkte Einführung selbst kleiner Quantitäten schädigt die Erregbarkeit von Muskeln und Nerven wesentlich, es lähmt sie. S.

**Kalk.** Die Verbindungen des Calcium finden sich in den thierischen Geweben und Organen in weiter Verbreitung. Die Salze dieses Erdmetalles nehmen nicht bloss an dem Aufbau eines jeden Organismus Antheil, sondern sie bilden dadurch auch ein Baumaterial für sedimentäre Bodenschichten wie die Kreideformationen, den Muschelkalk etc., die manche Geologen in ihrer Entstehung geradezu auf Organismen zurückgeführt haben. Als ganz besonders reicher Bestandtheil tritt das Calcium in den Gerüsten der Thiere, in den Schalen und Panzern der Crustaceen etc. auf. Der Organismus unserer höheren Thiere enthält unter seinen Knochenaschen, welche bekanntlich $\frac{2}{3}$ des ganzen Knochens bilden, nicht weniger als ca. 38—40$\frac{0}{0}$ des Metalles; auch in allen Säften des Thierkörpers kann es nachgewiesen werden, in den Se- und Exkreten bildet es eine der jederzeit vertretenen Basen, so im Speichel, Magensaft, Harn, besonders der Herbivoren. Dem Organismus wird das Mineral durch die Nahrung zugeführt. Als saures Carbonat und als Gyps findet es sich in den meisten Gewässern der Quellen und Flüsse, als pflanzensaures Salz in den Vegetabilien. Begleiten es gleichzeitig reiche Mengen phosphorsaurer Alkalien in der Nahrung, so kann es trotz des hinreichenden Gehaltes an Kalk in dieser doch zu einem Kalkmangel im Körper kommen, da sich die Kalksalze mit den phosphorsauren Alkalien zu Calciumphosphat umsetzen, das als schwer absorbirbarer Körper mit den Faeces unverwerthet ausgeschieden wird. Von Calciumverbindungen treten im Körper auf: das Calciumcarbonat als Ablagerung in verschiedenen Körperteilen der Avertebraten (Kalknadeln der Polypen, kalkige Achse der Coralliden, Perlen etc.), sowie als Bestandtheil der Knochen, der Gehäuse von Muscheln und Schnecken, die fast nur aus Calciumcarbonat und einem organischen von Conchiolin gebildeten Gerüst bestehen, ferner der Zähne, Otolithen, der Eischale der Vertebraten, des Harnes der Pflanzenfresser (Calciumcarbonatsedimente sind im Pferdeharn immer reichlich anzutreffen). Das Calciumphosphat, auch

einen regelmässigen Bestandtheil der Gewebssäfte und Flüssigkeiten, der Concretionen und Steine bildend, ist besonders in den Knochen und Zähnen deponirt, woselbst es über $\frac{2}{3}$ des Gesammtgewichtes ausmacht; eine ganz bestimmte Beziehung kommt ihm den Eiweisskörpern gegenüber zu, die nach möglichster Reinigung in ihrer Asche noch immer vorwiegend diese Calciumverbindung aufweisen. Die übrigen Kalksalze spielen im Thierkörper nur eine untergeordnete Rolle, indem sie nur auf einzelne Gewebe und Säfte resp. Excrete beschränkt auftreten, so das oxal- und oxalursaure, das hippursaure und schwefelsaure Calcium theils unter physiologischen theils erst unter pathologischen Bedingungen im Harn. Die Form der im Körper vorkommenden Calciumverbindungen ist entweder die feste oder die der Lösung. Ersterer begegnen wir insbesondere in den harten Geweben, Knochen, Zähnen und Concrementen, letzterer dagegen in den flüssigen Geweben und Säften; gewisse Flüssigkeiten wie der Harn vornehmlich der Herbivoren enthalten die Calciumverbindungen auch in krystallinischer Form; bekannt sind aus diesem besonders das Calciumcarbonat in Form grösserer oder kleinerer concentrisch geschichteter und radiär gestreifter Kugeln von Trommelschlägeln und kleinsten rhomboedrischen Krystallen, ferner das Calciumoxalat als Quadratoctaeder in Briefcouvertformen etc. — Während der Durchwanderung des Körpers erfahren die Kalksalze zum Theil Veränderungen, die sie in anderer Form und Verbindungsweise aus dem Körper austreten lassen. Wenn schon im Digestionsapparate Umsetzungen durch Austausch der Säuren mit den Alkalisalzen einzutreten pflegen (s. o.), so kommt es auch innerhalb der Gewebe zu gewissen Metamorphosen derselben. Das Calciumoxalat wird durch Oxydation in Calciumcarbonat verbrannt, neutrale Salze des Calcium werden bei Anwesenheit von anderweitigen Säuren, welche einen Theil der Basis binden, in saure Calciumsalze umgewandelt, darauf beruht u. a. die saure Reaction des Harnes bei den Carnivoren. Ihre Ausscheidung erfahren die Kalksalze, soweit sie in den Darmsäften unlöslich, durch die Faeces; nach der Aufnahme in die Säftenmasse treten sie, falls Ueberschuss vorhanden, und das ist unter gewöhnlichen Verhältnissen immer der Fall, in den Harn über. — Die Bedeutung der Kalksalze für den Organismus ist zweifellos eine hervorragende, Knochen und Zähne scheinen ganz besonders durch ihre Anwesenheit Festigkeit und so die Fähigkeit zu erlangen, Stützen des Körpers zu sein; das geht insbesondere aus den Folgen des Kalkmangels in der Nahrung oder zu reicher Kalkausscheidung aus dem Körper hervor, welche beiden Zustände in Gemeinschaft mit gewissen Bildungsanomalien jene Erkrankungen erzeugen, die als Rhachitis und Osteomalacie bezeichnet werden. Die Kalksalze sind somit wichtige, ja wohl die wichtigsten histiogenen Bestandtheile des thierischen Körpers organischer Natur. S.

**Kalkalgundit.** Horde Südost-Australiens, am Loddonflusse. v. H.

**Kalkamongolen,** s. Chalcha. v. H.

**Kalkkanälchen** der Knochen, s. Knochensystementwicklung. GRBCH.

**Kalkknötchen,** s. Steinkorallen. KLZ.

**Kalkkörper** der Anthozoen = *spicula*, *sclerodermites*, *sclerites*, die Elemente der Skelettbildung bei den Alcyonarien und einigen Zoanthiden. Sie dienen zur Festigung des Körpers und ermöglichen so die Anlage einer Kolonie. Es sind Körper von bestimmter Form, meist von der einer Walze, Spindel oder Kugel, glatt, häufiger warzig oder stachlig; ferner in Formen von Keulen und Doppelkeulen, Düten; auch als Zwillinge vereinigt. Ihre Ablagerung geht immer vom Mesoderm aus; sie bestehen aus kohlensaurem Kalk und aus einer organischen

Materie, nie aus Kieselsäure, sie sind theils makro- theils mikroskopisch, oft von lebhafter Färbung. Sie gleichen den Kalkkörpern mancher Mollusken, wie Doris, sind aber wesentlich verschieden von denen der Spongien, wo die Horn- und Kieselgebilde vorwiegen und auch die Kalkkörper mehrfache oder mehrarmige Nadeln darstellen und im Innern von Zellen entstehen. Sowohl die verschiedenen Theile jener Anthozoen, wie oberflächliche und tiefe Schichten, als auch die verschiedenen Arten enthalten verschiedene Formen von Kalkkörpern, welche sehr gute Charaktere für die Unterscheidung der Arten geben. Wenn durch solche zerstreute einzelne isolirte Gebilde der sonst weiche Polypenleib oder das Cönenchym durchsetzt wird, so verliert er seine Weichheit, er wird halbstarr, lederartig: Leder- oder Korkkorallen, Alcyoniden. Selten geschieht diese Festigung durch unregelmässige Sandkörner, wie bei *Palythoa*, wozu bei einigen Arten dieser Gattung noch Kalkkörper von eigenthümlicher Form kommen (Klunzinger). Wenn die Kalkkörper des hinteren Theiles des Polypenleibes ganz verschmelzen, so dass sie nicht mehr unterscheidbar sind, so entstehen Kalkröhren, wie bei *Tubipora*. Auch bei den Rindenkorallen durchsetzen solche Kalkkörper die Polypen und besonders das Cönenchym, demselben eine gewisse Festigkeit verleihend und selbst die Achse (s. d.) besteht oft aus verschmolzenen, selten unverschmolzenen Kalkkörpern. Siehe besonders Kölliker, icones histologicae, 1866. Klz.

**Kalkkörperchen**, s. Knochenkörperchen bei Knochensystementwicklung. Grbch.

**Kalkschwämme**, *Calcispongiae*, *Porifera calcarea* (Gray, Vosmaer). Die eine der beiden Ordnungen, in welche man neuerdings wieder (Claus 1880, Vosmaer 1882) die Poriferen nach Gray's Vorgange eintheilt. — Einfache oder zusammengesetzte Schwämme von geringen Dimensionen, selten mit (röthlicher) Farbe, mit einem Skelett von Kalknadeln. Ueber Histiologie und Ontogenie s. wegen der erheblichen Differenzen unter den einzelnen Familien der Ordnung. Man theilt die K. nach den Wandungs- und Canalverhältnissen in drei Familien: *Asconidae (Leucosolenidae)*, *Leuconidae* und *Syconidae*, und Häckel theilt dann (worin ihm Spätere nicht streng gefolgt sind) nach einem bestimmten Schema die Familien in Gattungen, die sich nach der Form der Nadeln aus den Stämmen *Asc-*, *Leuc-* und *Syc-* durch Anhängung von *-yssa* (einfach), *etta* (dreistrahlig), *illa* (vierstrahlig), *-ortis* (einfach und dreistrahlig), *-ulmis* (einfach und vierstrahlig), *-altis* (dreistrahlig und vierstrahlig), *-andra* (einfach, dreistrahlig und vierstrahlig) ableiten (s. Häckel, Die Kalkschwämme. Berlin, 3 Bde., 1872). — Fossile Kalkschwämme, die den recenten Familien mit grösserer Sicherheit zuzuzählen sind, führt Hinde (Catal. Foss. Spong. in the Geolog. Depart. Brit. Mus. 1883) aus dem Jura auf. Des weiteren betrachtet man jetzt wohl ziemlich allgemein die Pharetronen, welche Hinde's Catalog von der Trias bis zur oberen Kreide aufführt, als eine besondere Unterordnung der Kalkschwämme; während Duniowsky (1883) sie für echte Leuconen, Heinemann (1883) sie, wenigstens zum Theil, für näher mit den Alcyonarien verwandt ansieht. Pf.

**Kalkumwandlung der Zellen**, s. Zelle. Grbch.

**Kalkuttahuhn**, kommt nach Löffler in zahlreichen Varietäten in allen Farben vor und ist vielleicht identisch mit dem ostindischen Haushuhn. R.

**Kallinago**, s. Cariben. v. H.

**Kalliseka** oder Callisecos, auch Fledermausindianer genannt; Zweig der Antisaner (s. d.) Süd-Amerika's, welche von Rio Pachitea bis zum Aquitea reichen. v. H.

**Kallum.** Neger der Felupfamilie, nördlich von Sierra Leone, in etwa 10° nördl. Br. v. H.

**Kalmüken.** Kalmyken oder Kalmücken, der westliche Zweig der Mongolen (s. d.), ansässig in den sibirischen Gouvernements Tomsk und Jenisseisk, dann auch in den russischen Gouvernements Astrachan, Stawropol und in den Steppen der donischen Kosaken. Ihre Kopfzahl im europäischen Russland beträgt etwa 100000. Ihr Ursitz ist die Dsungarei. Durch Zwistigkeiten im Innern, sowie durch die Bewegungen, welche in Folge der Eroberungszüge Dschingischans eintraten, wanderten einzelne Stämme derselben im siebzehnten Jahrhunderte nach Westen, wo sie sich in den oben bezeichneten Gegenden niederliessen. Ein ansehnlicher Wanderungsstrom bewegte sich gegen den Altaï, von da gegen die Kirgisensteppe und weiter gegen das Quellgebiet des Tobol, endlich nach dem Uralflusse und der Mündung der Wolga; 1771 kehrte aber ein Theil von dort unter unsäglichen Gefahren plötzlich wieder nach China zurück. Etliche Horden sind auch über den Südrand der Gobi ausgeschwärmt. Die in Russland verbliebenen K. sind zwar oft mit Mitgliedern der Herrnhutergemeinde Sarepta in Berührung gekommen, sind aber heute noch friedliche Nomaden. Die am Altaï angesiedelten K. nennt man auch »schwarze K.« zum Unterschiede von den weissen K. oder Teleuten (s. d.), welche türkisirt worden sind und im Gouvernement Tomsk leben. Die Zeltlager dieser Wandermenschen bestehen aus Jurten oder Kibitken, höchst einfach in ihrer äusseren Gestalt wie in ihrer inneren Einrichtung. Betten aus Filzdecken, einige Packsäcke, welche die bewegliche Habe der Familie bergen, die Utensilien des Hausherrn, wie Sattel, Reitzeug und Luntenflinte, daneben die dürftigen Küchengeräthe und in der Mitte die Feuerstelle, — das ist das gewöhnliche Bild des Innern der Jurte, welche nur durch einige an den Dachsparren aufgehängte Götzenbilder (»Burchany«) geschmückt wird. Reich und Arm begnügt sich mit dieser Einrichtung; nur hat der Reiche grössere Kessel und mehr Säcke. Der Inhalt der letzteren besteht bei den Wohlhabenderen aus Zeugen, Fellen und Kleidungsstücken, bei den Armen meist nur aus Schafwolle und abgetragenen Lumpen. Allenthalben herrschen Schmutz und Unordnnng. Die elenden Wohnungen schützen weder im Sommer vor Regen oder Wind, noch halten sie im Winter die Kälte ab; dennoch bewohnt der K. seine Jurte in jeder Jahreszeit. Im Winter schüttet er Erde rings um dieselbe und legt an schadhaften Stellen des Daches neue Filzdecken auf. Trotz des ununterbrochen brennenden Feuers müssen sich die Bewohner doch noch in Pelze hüllen, um nicht zu frieren. Die Kleidung der K. ist bei beiden Geschlechtern ganz gleich und unterscheidet sich nur durch die Länge und das grössere oder geringere Maass der Verzierung. Im übrigen stimmt sie ganz mit jener der Mongolen (s. d.) überein. Im Allgemeinen tragen Alle ihre Kleidung, bis sie ihnen vom Leibe fällt. Die Kinder laufen gar bis zum siebenten Jahre nackt einher; nur bei Kälte werden ihnen Schafpelze umgeworfen und Filzstrümpfe angezogen. Als Kopfbedeckung dient eine schwarze Lammfellmütze, welche von den verheiratheten Frauen niemals abgenommen wird. Die Männer scheeren sich den Kopf bis auf eine kleine kreisrunde Stelle auf dem Scheitel, an der sie einen Zopf mit einem langen Zopfbehange und einer Quaste daran tragen. Frauen und Mädchen lieben falsche Flechten aus Rosshaar. Die Männer gehen bei grosser Hitze mit nacktem Oberkörper, die Frauen erscheinen stets bekleidet. Unterschiede zwischen Sommer- und Winterkleidung sind unbekannt. Im Gürtel führt der K. Feuerstahl mit Schwammtasche nebst Messer, in den Stiefeln Tabaksbeutel und Pfeife, welche

in seinem Leben eine grosse Rolle spielt. Alles raucht, Frauen und Kinder rauchen, ja die Mutter steckt sogar dem Säugling die Pfeife in den Mund. Bei Zusammenkünften wird eifrig geraucht, doch behält der »Kumys«, der aus gegohrener Stutenmilch bereitete Branntwein, das letzte Wort. Zuletzt sinkt einer nach dem anderen um, nur Weiber und Kinder bleiben nüchtern, denn Frauen, die keine erwachsenen Kinder haben, dürfen sich nach kalmykischen Begriffen von gutem Ton nicht betrinken. Die K. sind mittelgross, aber untersetzt und breitschulterig; ihre Gesichtszüge tragen den mongolischen Typus, etwas schiefliegende Augen, breite Backenknochen, nach hinten liegende Stirn und sehr flache Nase. Die Gesichtsfarbe ist nicht leicht zu beurtheilen, da der immerwährende Rauch in der Jurte gelbbraun färbt und der K. sich ausserdem nur selten wäscht und niemals badet. Obwohl grundhässlich, liegt doch in ihren Gesichtern ein kindlich gutmüthiger Zug. Zu Fuss ungemein schwerfällig, ist der K. ein gewandter, unerschrockener Reiter sowohl zu Pferd als zu Kameel, welches letzteren Thieres er sich hauptsächlich als Lastthieres bedient. Die Pferde weiss er sehr geschickt mit einer Art Lasso einzufangen. Merkwürdig ist, dass die K. sich nicht zu grösseren Vereinigungen vergesellschaften, sondern meist auf die eigene Familie beschränkt bleiben. Mit seinem nächsten Nachbar fühlt sich der K. eins, aber schon seine Stammesgenossen in weiterer Entfernung sind ihm Fremde; besitzt er doch nicht einmal einen Namen für sein Volk, denn K. ist ihm von den Russen überkommen, und er wendet diese Bezeichnung nur an, um sich von den Russen zu unterscheiden. Gewöhnlich aber nennt er sich bloss nach dem Flusse, an dem er lebt, z. B. Tschuj-Kischi, d. h. Tschuja-Mensch. Der K. ist ein vollendeter Nichtsthuer, der alle Mühe und Plage den Weibern aufhalst, während er selbst in Essen, Trinken, Rauchen und Schlafen seine Zeit verbringt. Bei den Wolga-K. ist die Stellung der Frau eine wesentlich bessere als bei den Berg-K. des Altaï. Nur im Herbste streift dieser mit der Flinte mehrere Wochen auf Schneeschuhen im Gebirge umher, um die für die Steuern nöthigen Felle zu beschaffen. Im Uebrigen drückt ihn keine Sorge, denn bei dem im höchsten Grade ausgebildeten Kommunismus dieses Volkes erhält er alles Fehlende vom reicheren Nachbar. Der K. im »Naturzustande« stiehlt nicht, weil er keine Bedürfnisse hat, kennt weder Lug noch Trug, weil es in seinen Bergen nichts zu verheimlichen giebt und er viel zu träge ist, sich zu verstellen. Ueber ihre Gottheit selbst haben die K. des Altaï nur eine ganz unklare Vorstellung; sie kennen zwei Hauptgottheiten, eine gute »Uelgän«, »Tengri Chan« (Himmelsfürst) oder »Pajana« und eine böse, »Erlik«, »Kösmös« oder »Schaitan«, welche Namen meist den Nachbarvölkern entlehnt sind. Auch verehren sie Berge und Flüsse, sowie die Seelen der Vorfahren. Im Allgemeinen kümmert sich das Volk wenig um diese überirdischen Wesen und der ganze Cultus besteht darin, dass man in jeder Jurte eine geweihte Stelle für die verschiedenen Götzenbilder hat. Damit denkt der K. genug gethan zu haben; beten kennt er nicht. Erst wenn Unglück, Krankheit oder andere Leiden ihn drücken, erinnert er sich der Götzen und lässt den Schamanen rufen, der mit Hülfe seiner Gebettrommel die Geister beschwört und den Urheber des Missgeschicks zu erkennen sucht. Nachdem er diesen angeblich erfahren, beredet er sich mit seinen Geistern über die Abstellung des Uebels, was durch Opfer von Pferden und Schafen bewirkt wird. Alle diese religiösen Handlungen verrichtet der K. ohne jegliche Andacht, ja selbst beim Beschwören der Geister durch den Schamanen sieht man die Anwesenden scherzen und plaudern, als ob die Handlung sie gar nichts anginge.

Dabei sind sie vom krassesten Aberglauben befangen, halten viel auf Vorzeichen und andere Wunderdinge, ein Zug, der mit ihrem sonstigen scharfen praktischen Verstande grell contrastirt. Letzteres gilt nicht bloss von den Berg-K, im Altaï, sondern auch von Jenen im europäischen Russland; diese sind aber keine Götzendiener, sondern bekennen sich zum Lamaismus, also zum Buddhismus in seiner tibetischen Form, und lassen sich nur selten taufen. Sie haben als Oberhaupt einen Lama, der bis 1800 vom Dalai-Lama eingesetzt wurde, seither aber von der russischen Regierung ernannt wird und von seinem Wohnsitze bei Astrachan alljährlich im Sommer die Steppe bereist. Die Geistlichen (»Gellong«), sämmtlich Klostergeistliche, sind die Träger der Wissenschaft und Kunst, auch der Heilkunde, unterscheiden sich in ihrem Benehmen aber oft kaum von den Schamanen der Berg-K., welch letztere übrigens im Dahinschwinden begriffen sind. v. H.

**Kalmückische Pferde.** Die Pferde des im russischen Gouvernement Astrachan wohnenden Kalmückenstammes sind unschön von Form und erreichen in der Regel eine mittlere Höhe von 1,45—1,47 Meter. Kopf meist schwer, länglich, mässig breit in der Stirne, starkknochig im Unterkiefer; Nase häufig convex; Ohren mittellang, gut gestellt; Augen lebhaft, mit temperamentvollem Blick. Hals lang, tief angesetzt, »verkehrt«, der untere Rand desselben häufig platt und breit; Genick meist etwas kurz, Ohrdrüsenpartie stark hervortretend und der Kopf mehr horizontal als senkrecht gestellt. Wiederrist steil; Rücken gerade, kräftig; Kreuz meist etwas abgeschliffen und der muskulöse Schwanz gewöhnlich ziemlich tief angesetzt. Die Beine sind kräftig und gut geformt, die Hufe fest. Die Mähnen- und Schweifhaare stehen dicht und werden oft sehr lang. Das Deckhaar zeigt nicht selten Scheck- oder Tigerzeichnung. Der Gang der Thiere ist leicht und flink. Die Zähigkeit und Anspruchslosigkeit derselben wird gerühmt. R.

**Kalong**, fliegender Hund, s. Pteropus, PET. *(Pt. edulis*, GEOFFR.) v. Ms.

**Kalunda.** Volksstamm des südlichen Kongobecken der sich in Mussumba (Residenz der Muata Iamwo) und Umgebung Molua nennt, gutmütig, leutselig, und friedliebend, mit milderen Gesetzen als seine Nachbarn. Reisende sind bei ihnen durchaus sicher; nur wo sie in der unmittelbaren Nähe der grossen Karavanenstrassen wohnen und viel mit den Händlern verkehrt haben, sind die K. bettlerisch, lügnerisch und stehlen, wo und wie sie können. Die noch Unverdorbenen zeigen sich bescheiden und freundlich, betteln und stehlen auch nicht. Die K. verehren einen Geist des Guten, »Zambi,« welcher ihnen Glück zuführt und dem sie ab und zu Feste darbringen. Alle K. haben Furcht vor Zauberei, dem Fetisch und den Geistern der Verstorbenen. Beim Fetisch spielt die Hauptrolle der Wahrsager oder »Kupongo«, welcher beim Fetischverdacht wahrsagt, resp. die Missethäter entlarvt. Schlechte Eigenschaften der K. sind Faulheit, Feigheit, übergrosse Eitelkeit. Hauptbeschäftigung ist der Handel, dessen Artikel die Sklaven erwerben. Der K. treibt Handel hauptsächlich um Gegenstände des Körperschmucks sich anzuschaffen. Vornehme kleiden sich niemals mit Thierfellen oder einheimischen Geweben, sondern immer mit »Fazenda« derart, dass die Bekleidung von der Taille bis unter das Knie oder unterhalb der Wade reicht. Die Weiber bedecken sich nur von der Taille bis etwa 15 Centim. oberhalb des Knies und noch bescheidener mit Fazenda. Sehr reiche Damen wickeln einen sehr langen Kalikostreifen mehrmals um die Taille, dass noch ein langes Stück übrig bleibt, welches zwischen den Beinen schwanzartig als Schleppe nachgeschleppt und mitunter von einer Sklavin getragen wird. Die Brust ver-

schleiern die vornehmen Damen, aber nur zum Schmuck, mit einem Stückchen Fazenda oder einem ganz kleinen Leopardenfell; die ärmeren Frauen kleiden sich mit einheimischen Flachsstoffen, Thierfellen oder Buschwerk. Rundfeilen der beiden oberen Schneidezähne, Ausbrechen der beiden unteren, Tättowirungen auf Brust, Armen und Bauch sind Mode bei den Weibern, künstliche Haarfrisuren nur bei vornehmen Männern. Weiber und Kinder tragen das Haar kurz geschnitten. Die Fazendakleider werden nicht gewaschen, der glückliche Besitzer fürchtet, den kostbaren Stoff zu verderben. Die K. bereiten wenig Stoffe aus Baumfasern, verstehen aber kleine, aus Stroh geflochtene Handkörbe mit Deckel zu verfertigen, gewinnen auch Eisen und Salz. Aermere verbrennen langes trockenes Gras und benutzen die Asche als Salz. Waffen: eingeführte Gewehre, lange eiserne Speere mit schmaler langer, lanzettförmiger Spitze, Bogen und Pfeile, welche der Jäger stets in der Hand trägt; ein 60 Centim. langes, 5—7 Centim. breites zweischneidiges Messer oder Schwert in hölzerner oder lederner Scheide; endlich kleine spitze einschneidige Messer mit Holzgriff. Zum Beackern dient allein die kleine Negerhacke. Industrieerzeugnsise: Holz- und Elfenbeinschnitzereien, Holzschüsseln, Gewehrschäfte, Löffel, allerlei Schmuck- und Fetischgeräthschaften, hölzerne Ruhekissen, kleine Amulette aus Elfenbein, Pfriemen zum Frisiren, Spangen zu Arm- oder Fussbändern aus Kupfer und Eisen, irdene Kochapparate, Oelgefässe und Pfeifenköpfe für die Wasserpfeife (»Mutopa«). Die K. rauchen Tabak und Hanf. Musikinstrumente: »Marimba,« »Ginguva,« die Trommel und die gewöhnliche Negerzither. Zu dem Haushalte eines vornehmen K. gehört regelmässig eine eigene Musikkapelle, bestehend aus zwei Marimba- und einem Ginguva-Virtuosen. Die Hütten der K. sind backofenförmig. Das Dach aus trockenem Campinengrase, bildet oben eine abgestumpfte Spitze und reicht in schräger Stellung bis unmittelbar auf den Boden, auf den es sich indessen nicht stützt, sodass ein wenig Licht von unten in die Hütte fällt. Reichere pflegen die Hütte zu umzäunen. Die K. üben die Beschneidung; den Kindern Vornehmer wird häufig nach der Geburt der Kopf zusammengedrückt, sodass der Hinterkopf monströs weit nach hinten steht. Weiber führen zu gewissen Epochen ein von der Gesellschaft abgesondertes Leben in einem besonderen »Fundo« und dürfen für Niemand Wasser holen oder Speisen bereiten. Der K. begräbt seine Todten in einem »Fundo;« Sklavenleichen werden ins Wasser geworfen. Der K. ist im Allgemeinen grösser als der Küstenneger; seine Farbe heller, seine Lippen weniger dick. Er gestikulirt viel, und beim Begrüssen schlagen die Leute ihre Hände flach aneinander, worauf jeder für sich in die Hände klatscht. Die K. leben in Polygamie. Kinder gehören dem Vater, selbstverständlich, wenn dieser kein Sklave ist. Der Frau gelten viele Kinder als besonderes Glück und grosse Ehre. Die Bearbeitung des Bodens geschieht durch ärmere Frauen und Sklaven; man baut hauptsächlich: Maniok, Bataten, Erdnüsse, Yams, Bohnen, Mais, Hirse, Bananen, Zuckerrohr, Ananas, Tabak, Baumwolle und Hanf. Aus der Hirse wird Bier gebraut. Die dünne ölige Schale verschiedener Oelfrüchte wird gegessen, die Steine werden als Schmucksachen von ärmeren Leuten benutzt, indem sie auf Schnüre gezogen, als Hals- und Armbänder dienen. Eigene Speicherhütten giebt es nicht. v. H.

**Kama-Pferde.** In den waldreichen Distrikten der Kama — von den Wotjäken, Tschuwaschen und Tataren gewöhnlich »Weisser Fluss« oder »Kleine Wolga« genannt — werden langhaarige, kleine aber kräftige Pferdchen aufgezogen, die sich

augenscheinlich wenig vom Naturzustande entfernt haben. Die Thiere leben fast ausschliesslich in den Wäldern und ziehen nur des Nachts in's freie Feld und in die Nähe der menschlichen Wohnungen, um den Nachstellungen der Raubthiere zu entgehen. In der morastigen Quellengegend der Kama, am südwestlichen Abhang des Urals, finden sich die kleinsten Ponys oder Klepper dieser Art. Sie sind meist dickköpfig, von grauer, isabellgelber oder dunkler Farbe und zeigen meist längs des Rückens und der Kruppe einen dunklen »Aalstrich« sowie nicht selten auch dunkle Haarringe an den Beinen. Das Mähnen- und Deckhaar ist zottig. Diese Klepper werden von den Bewohnern der dortigen Gegend zur Feldarbeit und zum Fuhrdienste benützt, wobei sie sehr befriedigende Leistungen an den Tag legen (FREYTAG, Russlands Pferderacen. Halle 1881). R.

**Kamanga.** Zweig der östlichen Bantu (s. d). im Nordosten des Nyassasees. v. H.

**Kamanten.** Bewohner Abessiniens, vom Stamme der Agau (s. d.), welche zwischen Wochne und Dschanfankara wohnen. Nach JOS. HALÉVY sind sie verwandt mit den Falascha (s. d.) oder abessinischen Juden und diesen sehr ähnlich in Physiognomie und Dialekt. Er bezeichnet sie als Deisten, nach anderen wären sie halb Juden und halb Heiden. Während die Christen »im Namen der Dreieinigkeit«, die Muhammedaner »im Namen Gottes« und die Falascha »im Namen des Gottes Israel« schlachten, sprechen die K. beim Schlachten: »Besek Besek Sek«, d. h. »schneid wacker durch«. Sie haben verheirathete Priester. Im Falle der Abwesenheit des Priesters ist dessen Ehefrau bevollmächtigt, dem Beichtenden die Absolution zu ertheilen. v. H.

**Kamarian**, s. Camarier. v. H.

**Kamassinzen.** Volk um Abakansk und Kansk in Sibirien, wird seiner Abstammung nach zu den Samojeden (s. d.) gerechnet. Nach KLÖDEN bilden die K. drei Ulusse oder Kirchspiele: die von Utschumakow, die ganz tatarisch sind und ehemals die Ufer der Katscha bei Krasnojarsk bewohnt haben; die von Abalakow oder die der Wälder, samojedischen Ursprunges, und die 70 von Agulsk, vom Flusse Agul, weder Tataren noch Samojoden, sondern Reste der alten Kotten (s. d.), desselben Ursprungs wie die alten Assans. Sie sind Russen geworden. v. H.

**Kambali.** Unklassificirter Negerstamm bei Bara, westlich von Gbanki. v. H.

**Kambodschaner** oder Cambodschaner, die Bewohner des grossen Königreiches Kambodscha in Hinter-Indien, Nachkommen der alten Khmer (s. d.). Sie haben ovalrunde Köpfe, breite, aber zugleich in die Länge gezogene Gesichter und sind ungeschlacht in ihrer Haltung, indem der Oberkörper unverhältnissmässig lang, die dicken und gekrümmten Beine zu kurz sind. Andere Beobachter beschreiben die Männer als gross, kräftig und gut gebaut; ihr Typus ist ganz und gar von jenem der Annamiten (s. d.) verschieden und nähert sich, namentlich was die Frauen betrifft, dem indischen. Das Weisse des Auges scheint blendend hervor und die Haare neigen zum Kräuseln. Der Mund ist breit und weit, die Stirn hervorstehend, die Nase niedergedrückt und stumpf; doch sind auch andere Nasen, sogar Adlernasen nichts Seltenes, obwohl die Nasenlöcher fast durchgängig erweitert sind. Die Leute tragen eine kurze enge Weste, vorn mit Knöpfen von Gold, Silber oder Glas besetzt, und einen »Languti« (Schurz) aus einheimischen Gewebe. Diese Stoffe sind manchmal sehr schön und theuer. Die Reichen tragen auch eine seidene Binde um die Taille, die grossen Mandarine eine kleine goldkäferfarbige Weste und einen goldenen Gürtel. Bei grossen Festlichkeiten

fügen sie ihrem Costüme manchmal eine goldgestickte Mütze hinzu. Alle gehen barfuss und barhaupt; einzelne haben den siamesischen Schopf angenommen. Frauen und Männer haben den Kopf geschoren, junge Mädchen lassen das Haar wachsen. Frauen verrichten bei beiden Geschlechtern den Dienst des Friseurs. Kinder laufen ganz nackt umher, die kleinen unter Aufsicht der grösseren. Auf dem Scheitel des rasirten Kopfes lässt man ihnen eine kleine Locke stehen. Häufig tragen sie ein Amulett am Halse. Es giebt kleine Mädchen, deren ganze Kleidung in einem herzförmigen Silberschmuck besteht, welcher auf dem Bauche getragen wird. Früh schon werden die Kinder an Körperübungen, an den Gebrauch der Lanze, des Stockes, des Bogens, an Schwimmen und Reiten gewöhnt. Die Frauen tragen ein langes, an der Taille zusammengeschnürtes Kleid, welches auf der Brust offen ist, dann ein Languti wie die Männer. Oft lassen sie die Arme entblösst und verhüllen den Busen mit einem wallenden Seidentuche. In den durchbohrten Ohren stecken kleine Cylinder von Elfenbein oder Holz in Form und Grösse eines grossen Pfropfens. Fehlt dieser Schmuck, so hängt das verlängerte Ohrläppchen unschön herab. Einige begnügen sich mit hakenförmigen Ohrringen in der Gestalt eines umgekehrten S, wodurch das Ohr nicht verletzt wird. Man trifft selten bei ihnen die Ausschweifungen der Annamitinnen. In Abwesenheit des Mannes übt die Frau eine gewisse Autorität aus. Wenn kein Fremder anwesend, essen die Frauen mit ihren Männern. Religion der K. ist der Buddhismus, ausgebildet zu einem ins Abgeschmackte getriebenen Pantheismus. Obwohl ihr Glaube das Tödten von Thieren als eine Sünde betrachtet, lieben sie die Jagd auf Tiger, Rhinozeros und Hirsch; sie lauern dem Kaiman am Ufer entlang auf und versperren ihm den Weg mit Flechtwerk. Die wilden Elephanten jagen sie zur günstigen Jahreszeit mittelst zweier gezähmten weiblichen Elephanten, die durch einen geschickten Kornak, der sich hinter ihren Ohren verbirgt, geleitet werden. Die K. gelten für besonders geschickt im Teufelaustreiben und sonstigen Zauberwerk. Die guten Geister heissen »Arac«, die bösen »Kamoy«. In ihren Religionsbüchern haben die K. den Teufel nicht, doch ist die Verehrung desselben aus Furcht stark im Schwange. Die kambodschanische Sprache entbehrt fast ganz der Betonung wie sie in den Nachbaridiomen üblich ist und besteht aus ein- und zweisilbigen, selten aus längeren Wörtern. Die höheren Klassen gebrauchen viele siamesische Ausdrücke. v. H.

**Kambroschan**, wenig bekannte Völkerschaft Hinter-Indiens, am Mekhong. v. H.

**Kamee** (wahrscheinlich ursprünglich von *Chama*, Muschel), eine Schnitzerei aus Conchylien oder Edelsteinen, die verschieden gefärbte Schichten zeigen, was in der Art benützt wird, dass ein helleres Bild auf einem dunkleren Grunde entsteht. Früher dienten dazu Mittelmeermuscheln, namentlich *Pectunculus* (dunkelbraun und weiss), jetzt hauptsächlich die westindische *Cassis cameo* (unrichtig früher *C. Madagascariensis* benannt), weiss auf dunkelbraun, die ostindische *Cassis rufa*, weisslich auf dunkelrothgelb, und der westindische *Strombus gigas*, weiss auf rosenroth. Diese Industrie wird jetzt noch in Neapel und Nord-Amerika getrieben. Von Edelsteinen dienen hauptsächlich verschiedene Arten von Jaspis Onyx und Sardonyx (rosenroth und weiss) zu diesem Zweck. E. v. M.

**Kamel**, s. Camelus, Linné. v. Ms.

**Kamelhalsfliege**, *Rhaphidia*, s. Sialidae. E. Tg.

**Kamenen.** Stamm der Korjäken (s. d.). v. H.

**Kameneten.** Stamm der Pescheräh (s. d.). v. H.

**Kamex.** Indianerstamm der Vancouverinseln. v. H.

**Kami,** s. Komui. v. H.

**Kamilaroi.** Name für alle jene Australier, welche die K.-Sprache reden, keineswegs nur für die typischen Horden im Gebiete des Darling River. Unter den K. (wahrscheinlich aber unter den meisten Australiern) herrscht das primitive System der Gemeinschaftsehe vor, d. h. ein Mann ist nicht mit einem bestimmten Weibe verheirathet, sondern eine Sippe von Männern einer gewissen Klasse ist (in der Theorie) von Geburt aus mit einer ganzen Sippe von Weibern einer anderen Klasse verheirathet. Dieses Verhältniss ist indess weit entfernt von absoluter Promiskuität. In der Praxis sind zudem diese *jura conjugalia* beträchtlich eingeschränkt, und zweifelsohne bedeuten die jetzigen Sitten der K. einen entschiedenen Fortschritt gegenüber der Gemeinschaftsehe. Die Nomenclatur bleibt allerdings in Gebrauch, die ehelichen Rechte haben aber sehr an Umfang verloren. Begreiflicherweise ignorirt die Gemeinschaftsehe das Individuum vollkommen, es besteht bloss als Theil einer Sippe; dasselbe gilt auch von den Kindern. Alle Kinder einer Sippe sind untereinander Geschwister, und zwar nicht bloss dem Namen nach, sondern jedes einzelne Individuum einer Sippe anerkennt seine Geschwisterpflicht gegen alle übrigen Mitglieder (Männer und Weiber) dieser Sippe. Natürlich tritt bei dieser Organisation das Weib der fremden Sippe nicht ein in jene ihres Gatten, sondern bleibt zeitlebens in dem Verbande ihrer eigenen. Die Nachkommenschaft aber folgt stets der Mutter und gehört nur ihrer Sippe an; auf die väterliche Seite wird gar keine Rücksicht genommen (s. LORIMER FISON u. A. W. HOWITT. Kamilaroi and Kurnai: Group-Marriage and relationship, and Marriage by Elopement. Melbourne 1880 8.). v. H.

**Kamm,** Bezeichnung 1. des oberen Randes des Halses vom Genick bis zum Widerrist bei den platthalsigen Säugethieren und 2. des fleischigen, unbefiederten, roth gefärbten Kopfaufsatzes bei einer Unterfamilie der Hühner, welche daher den Namen »Kammhühner« trägt und zu welchen auch unser Haushuhn gerechnet wird, der sich von der Stirne bis an die hintere Grenze des Scheitels erstreckt. Man unterscheidet folgende Formen der Hühnerkämme: 1. den einfachen, welcher entweder straff und aufrecht oder schlaff und überhängend ist; der obere, freie Rand ist einfach gesägt; 2. den Hornkamm, ein einfacher oder doppelter hornförmiger Bau, welcher zuweilen auch seitliche Sprossen trägt; 3. den Doppelkamm, welcher aus zwei und 4. den Pfauenkamm, welcher aus drei an der Basis verwachsenen Kammlappen, von denen der mittlere der höchste ist, besteht. Sind beim Doppelkamm die beiden seitwärts gebogenen Kammlappen vorne getrennt und hinten mit einander verwachsen, so heisst derselbe Kronen- oder Becherkamm; 5. den Rosen- oder Traubenkamm, welcher aus vielen miteinander verwachsenen Kammlappen, die oben eine mit vielen Spitzen versehene Fläche bilden, besteht und 6. den Zackenkamm, ein kurzer Rosenkamm, welcher fast immer hinten mit einem gerade emporstehenden Federbusch verbunden ist. R.

**Kamm des Auges,** s. Sehorganeentwicklung. GRBCH.

**Kamm am Knochen,** s. Knochensystementwicklung. GRBCH.

**Kammas-Prairie-Schoschonen.** Stamm der Schoschonen (s. d.) in Idaho.

**Kammbohrkäfer,** Bücherbohrer, *Ptilinus*, GEOFFR, kleine walzige Käferchen von Form der Gattung *Anobium* (s. d.), aber durch die langgekämmten, wedelförmigen männlichen Fühler leicht kenntlich, daher der erste Name in Verbindung mit dem Umstande, dass die 6beinigen Larven im todten Holze, auch im Holzein-

bande alter Bücher (zweite Benennung) bohren, wie jene der Anobien. Die verbreitetste Art ist der 3—5 mm lange, braunschwarze *Pt. pectinicornis.* E. Tg.

**Kammern** der Cephalopodenschale. Die Schalen aller Mollusken wachsen an ihrer Innenseite in die Dicke durch aufeinanderfolgende Ablagerung neuer Schalenschichten vom Mantel aus. Bei einigen Muscheln lagert sich die neue Schicht nicht immer und überall dicht auf die vorhergehende, sondern lässt hie und da einen Zwischenraum, der mit einer wässrigen Flüssigkeit erfüllt und ringsum abgeschlossen ist, so öfters bei Austern und noch regelmässiger bei dem grossen *Spondylus varians* an der Westküste Nord-Amerikas. Bei älteren thurmförmigen Schneckenschalen wird der Innenraum der obersten Windungen oft nicht mehr von den lebenden Weichtheilen eingenommen, sondern mit Kalkmasse ausgefüllt z. B. bei *Turritella*, oder das oberste Schalenstück stirbt völlig ab und wird mehr oder weniger regelmässig abgestossen, s. d. Artikel »Decollirt.« Bei den Cephalopoden mit äusserer Schale nun (ausgenommen *Argonauta*, deren Schale eine ganz andere Entstehung hat) tritt ganz regelmässig ein solches Zurückweichen der lebenden Weichtheile aus dem Raume der älteren Windungen nach und nach ein, sodass im hintern Theil des Thieres neue Schalenschichten in immer weiterer Entfernung von dem blinden Ende, dem älteren Theil der Schalen, gebildet werden und dadurch eine Reihe aufeinanderfolgender Hohlräume, die man Kammern nennt, entsteht, jeder folgende etwas grösser als der vorhergehende. Nur an einer Stelle bleiben die Weichtheile mit dem blinden Ende verwachsen und diese Verbindung zieht sich daher beim allmählichen Weiterrücken in einen hautartigen Strang aus, den sogenannten Sipho, der durch alle Kammern hindurchgeht und alle neugebildeten Schichten, die Scheidewände der Kammern, durchbohrt; diese biegen sich an dieser Stelle etwas rückwärts und bilden damit die sogenannte Siphonaltute. Durch diesen Sipho ist immer noch ein geringer Stoffwechsel in den Kammern möglich, dieser ältere Theil der Schale stirbt daher nicht ab und die Kammern sind beim lebenden Thier nicht mit Wasser, sondern mit Luft gefüllt, von ähnlicher Zusammensetzung wie die atmosphärische Luft. Aber da der Hohlraum der Kammern von ihrer Entstehung an gegen aussen abgeschlossen ist, kann diese Luft nicht direkt von aussen kommen und auch nicht beliebig entleert werden, sie kann nur durch Ausdünstung der in den Säften des Thiers aufgelösten Gase herstammen und daher auch nicht beliebig schnell vermindert oder vermehrt werden. Dennoch leistet sie einen wesentlichen mechanischen Dienst, indem sie durch ihre Leichtigkeit das specifische Gesammtgewicht des ganzen Thieres so weit herabsetzt, dass es nahezu gleich dem des Wassers ist und daher durch blosses Ausdehnen oder Zusammenziehen der Weichtheile etwas über oder etwas unter das des Wassers gebracht, also das Niedersinken oder Aufsteigen im Wasser hervorgerufen werden kann. Im Gegensatz zu diesen Luftkammern heisst der von den lebenden Weichtheilen ausgefüllte, noch nicht abgekapselte Raum von der Mündung bis zur ersten Scheidewand die Wohnkammer. Die bekanntesten und am leichtesten zu erhaltenden Beispiele solcher gekammerten Schalen sind *Nautilus* und *Spirula* unter den lebenden, *Ammonites* und *Orthoceratites* unter den fossilen Cephalopoden. Scheinbar ähnliche Kammern findet man bei den ganz kleinen Schalen einiger Protozoen, der auch aus Kalk bestehenden Foraminiferen, und das war der Hauptgrund, weshalb dieselben früher irrig den Cephalopoden zugehörig betrachtet wurden, doch füllt bei diesen eine Protoplasmamasse alle Kammern aus. E. v. M.

**Kammern,** *intersepta*, Gosse, *espaces intermesenteroides*, *loges* der französischen

Autoren, d. h. die Räume, in welche die Leibeshöhle der weichen Anthozoenpolypen durch die Mesenterialfalten oder Einstülpungen der Körperwand getheilt wird. Ihr oberer Theil ist wegen des Ansatzes wenigstens der grösseren Mesenterialfalten an die Speiseröhre gegen aussen und innen und gegen die Seiten geschlossen, kanalartig, (Perivisceralräume); oben communiciren sie, wenigstens abwechselnd, mit der Höhle der Tentakel *(espaces sous-tentaculaires)*. Ihr unterer Theil ist nach innen gegen das Centrum der Leibeshöhle offen. Verschieden von den Kammern der weichen Polypen sind die Interseptalräume (s. d.) bei den Steinkorallen. KLZ.

**Kammern** des Herzens, s. Herzentwicklung. GRBCH.

**Kammgeier,** Gattung der neuweltlichen Geier, wissenschaftlich *Sarcorhamphus*, DUM., starke Vögel von der Grösse einer Truthenne und darüber, in der Regel mit fleischigem Kamm und Karunkeln an dem nackten Kopfe. Es gehören hierher vier Arten: 1. Königsgeier, *S. papa*, L., weiss mit rosigem Anflug; Schwingen, grosse Handdecken, Bürzel und Schwanz schwarz; mit einer schwarzgrauen Halskrause, nacktem, bunt gefärbtem Kopf und Hals und von der Grösse einer Truthenne. Er bewohnt das tropische Süd-Amerika und Mexiko. 2. Kondor, *S. gryphus*, L., der stärkste Raubvogel, bedeutend grösser als ein Puter, schwarz mit weissen oder theilweise weissen Armschwingen und einer aus weissen wolligen Dunen bestehenden Halskrause. Der nackte Kopf und Hals sind blass fleischfarben mit grauen Flecken; der Kamm ist grau. Dem schwächeren Weibchen fehlt der Kamm. Er bewohnt den grössten Theil Süd-Amerikas, nicht nur die Tropen, sondern auch Chile und Patagonien bis zur Magelhanstrasse. Im nordwestlichen Süd-Amerika wird er durch eine Abart, *S. aequatorialis*, SH., vertreten. Derselbe hat dunkelbraunes Gefieder, braune Halskrause und schwarzen Kopf ohne Karunkeln. Eine dritte Abart, der kalifornische Kondor (*S. californianus* SHAW), bewohnt die Gebirgsländer von Ober-Kalifornien und Oregon. Er hat keinen Kamm, orangefarbenen Kopf und Hals und eine aus lanzettförmigen Federn bestehende Halskrause. RCHW.

**Kammgrasfalter,** s. Coenonympha. E. TG.

**Kammhühner,** s. Gallus. RCHW.

**Kammkiemer,** s. Pectinibranchien. E. v. M.

**Kammlanzenratte,** s. Loncheres, ILLIG. v. MS.

**Kammmolch,** s. Triton. KS.

**Kammmücke,** *Ctenophora*, MEIG. Zu den Schnauzenmücken zählende Gattung, grösserer, meist lebhaft gelb gezeichneter Mücken, deren männliche Fühler sich durch 2 Reihen langer Kammzähne auszeichnen; man kennt in Europa 11 Arten. E. TG.

**Kammmuschel,** s. Pecten. E. v. M.

**Kammratte,** s. Ctenomys, BLAINV. v. MS.

**Kammwolle,** Schafwolle, welche in der Kammgarn- oder Zeugspinnerei Verwendung findet und daher lang und wenig gekräuselt (glatt oder gedehntbogig) und mit wenig Krimpkraft versehen sein soll. Vor dem Verspinnen wird die Wolle gekämmt, um einerseits die zu kurzen und stark gekräuselten Haare zu entfernen und anderseits die brauchbaren schlicht und gerade nebeneinander zu legen. R.

**Kammzahnzweiflosser** = *Ctenodipteriden* (s. d.). KS.

**Kampa,** s. Campas. v. H.

**Kampete,** buntscheckiges steierisches Bergvieh, welches hauptsächlich im oberen Ennsthale sowie auch im Pusterwaldthale gezüchtet wird. Die Thiere

sind klein, leicht gebaut, mit verhältnissmässig grossen Köpfen versehen, liefern zwar nicht sehr viel, aber meist sehr gute Milch, lassen sich im Zuge mit Vortheil verwenden und qualificieren sich in den Ochsen als schätzenswerthe und gesuchte Schlachtwaare. R.

**Kampfadler,** s. Spizaëtus. Rchw.

**Kampf-Bantams,** s. Bantams. R.

**Kampfhühner, Kämpfer.** Die ältesten griechischen und römischen Autoren erwähnen bereits neben den Haushühnern die Kampfhühner, die ihnen über Persien und Vorder-Asien aus Indien zugekommen zu sein scheinen. Nach Darwin stellen dieselben die nächste Descendenz der muthmasslichen Stammform unserer Haushühner, der Bankiwahühner dar (s. Art. Haushuhn). Eine wirthschaftliche Bedeutung kommt denselben nicht zu. Die Hühner legen zwar ziemlich fleissig, doch sind ihre Eier nur klein. Sie sind ausgezeichnete Mütter und die besten und muthigsten Beschützer ihrer Jungen. Man hat beobachtet, dass sie Ratten, Krähen und selbst den Habicht getödtet. Indess wird der Vortheil dieses Schutzes durch den Nachtheil, welchen ihre Kampfeslust unter den übrigen Hühnern und namentlich unter der jungen Brut anderer Mütter anrichtet, oftmals mehr als aufgewogen. Man unterscheidet amerikanische, englische, belgische und indische Kämpfer. Jede dieser Racen zerfällt wiederum in eine grössere Anzahl Farbenschläge, von welchen die schwarzrothen und braunrothen, sowie die Entenflügel und Schecken die Hauptschläge sind. Die indischen Kämpfer nähern sich im Typus dem Malayenhuhn (s. d.), die hinterindischen dagegen augenscheinlich dem Bankiwahuhn. Man verlangt von den Kampfhühnern folgende Eigenschaften. Beim Hahn: Kopf ziemlich lang, dünn, spitz zulaufend; Schnabel derb, leicht gebogen, mit starker Basis; Gesicht sammt Ohrlappen und Kehlgegend glatt und von feiner Textur; Kamm, wenn nicht abgeschnitten, was vielfach üblich ist, aufrecht, dünn, straff, gleichmässig gesägt. Hals etwas lang, leicht gebogen; Halsfedern so kurz, dass sie gerade bis zwischen die Schultern reichen, aber nicht über den Rücken fliessen. Rumpf schlank und leicht, am breitesten an den Schultern und gegen den Schwanz zu abfallend, etwa einem Tannenzapfen ähnlich; Rücken flach, am breitesten an den Schultern; Brust stark und voll, aber nicht tief; Sattel schmal, mit kurzen, kärglichen Sattelfedern; Flügel kräftig, mässig lang, deren Spitzen hübsch unter den Sattelfedern liegend. Schenkel ziemlich lang, oben am Rumpfe anliegend, so dass sie nicht als lang erscheinen, rund, kräftig; Läufe glatt, zierlich geschuppt; Sporen ziemlich tief angesetzt; Zehen lang, gerade und dünn, die Hinterzehe tief angesetzt. Schwanz mittellang, weder zu geschlossen, noch zu gespreizt, jede Sichelfeder die nächste oben erreichend; diese sowie das ganze Gefieder derb, hart und glänzend. Grösse ziemlich gering, Gewicht 2½—3 Kilogrm. Die Thiere erscheinen im Allgemeinen schlank und verrathen grosse Beweglichkeit, Stärke, Elasticität und Lebenskraft. Sie sind sehr wachsam und muthig. Ihre Haltung ist aufrecht. Bei der Henne sind die Verhältnisse ähnlich wie beim Hahn, doch wird der Schwanz nicht viel über der Horizontallinie getragen; der Kamm soll dünn, aufrecht, ganz straff und hübsch gesägt sein. Gewicht etwa 2¼ Kilogrm. Sie sind zierlich gebaut, munter und lebhaft; zuweilen wachsen auch ihnen Sporne (Baldamus). R.

**Kampfläufer,** Kampfhahn, s. Philomachus. Rchw.

**Kampfmittel, Kampforgane.** Alle Lebewesen sind den mannigfaltigsten zerstörenden Einflüssen ausgesetzt, die bestrebt sind, ihnen eine vorzeitige Vernichtung zu bereiten, und eine der Aufgaben des Selbsterhaltungstriebes ist der

Kampf mit diesen Einflüssen. Jedes Lebewesen ist für diesen Kampf mit Zweierlei ausgerüstet, erstens mit Schutzmitteln (s. d.), zweitens mit Kampfmitteln, die man auch als Waffen im Kampf ums Dasein bezeichnet. Im weitesten Sinne kann man natürlich sämmtliche Charaktere eines Geschöpfes, morphologische wie functionelle, als Kampfmittel bezeichnen. Im engeren Sinn dagegen werden als Kampforgane nur solche leibliche Ausrüstungen bezeichnet, welche in hervorragender, mehr ausschliesslicher Weise obigem Zwecke dienen, wie z. B. die Sporen der hühnerartigen Vögel, die Geweihe und Hörner der Hufthiere, die Stosszähne der Elephanten etc. Weiter kann man bei den eigentlichen Kampforganen noch unterscheiden zwischen den activen und den passiven. So sind z. B. die Mähnen gleich den Bandagen, welche beim Kampf gegen die Verwundung schützen. Eine weitere Specialisirung der Kampforgane ergiebt sich daraus, dass die Thiere mit verschiedenen Faktoren zu kämpfen haben. Die Waffen des Raubthieres zum Kampf mit seiner Beute und die Waffen, mit welchen sich letztere gegen das Raubthier vertheidigt, sind am weitesten verbreitet, sind aber in sehr vielen Fällen identisch mit den Fresswerkzeugen. Dagegen producirt der Kampf, der bei manchen Thieren Seitens der männlichen Individuen mit ihresgleichen um die Fortpflanzung geführt wird, eigenartige Organe, die in noch ausschliesslicherem Maasse nur diesen einen Zweck haben und daran gekennzeichnet sind, dass sie dem nicht kämpfenden weiblichen Thiere entweder ganz fehlen oder nur in reducirtem Format zukommen. Dahin gehören z. B. die Geweihe der Hirsch- und Reharten, die Mähne des männlichen Löwen, die Hauer der männlichen Wildschweine etc. J.

**Kampf ums Dasein.** Mit diesem Ansdruck hat CHARLES DARWIN zunächst die Thatsache bezeichnet, dass die Existenz jedes Lebewesens nur durch eine Thätigkeit möglich ist, welche man einen Kampf nennen kann mit seinen beiden Seiten, der aggressiven und defensiven. Das Lebewesen muss seine Nahrung, sein Obdach, seinen Gatten etc. gewissermaassen erkämpfen und sein Leben, sein Nest, seine Jungen etc. gegen elementare und belebte Mächte vertheidigen. Diese Thatsache brachte DARWIN mit der zweiten Thatsache, dass die Fortpflanzungsweise der Lebewesen eine Vermehrung derselben in geometrischer Progression anstrebt, während weder Nahrung noch Obdach einer wirklichen Vermehrung fähig sind, in Zusammenhang. Diese Ueberproduction ist es nach DARWIN, welche dem Kampf ums Dasein seinen unerbittlichen und mörderischen Charakter giebt, denn dieser Kampf führt zu einer unausgesetzten, umfänglichen Vernichtung von Lebewesen und weiterhin zu dem, was DARWIN die natürliche Auswahl im Kampf ums Dasein nennt, nämlich dazu, dass, wenn auch nicht in jedem einzelnen Fall, so doch im Durchschnittseffekt bei nicht völlig gleicher Beschaffenheit der Individuen der Stärkste, der Befähigste Sieger bleibt. Hierin sieht DARWIN das Motiv zur stetigen Fortentwicklung der Organisationsformen der Lebewesen, da auf der andern Seite die Thatsache feststeht, die er als Variabilität (s. d. Art.) bezeichnet, d. h. die Thatsache, dass bei dem Vermehrungsprocess der Thier- und Pflanzenarten die Individuen gleicher Abstammung keineswegs völlig gleichartig ausfallen, sondern um einen gewissen Mittelwerth nach beiden Seiten hin abweichen, also nicht bloss nach der Richtung einer niederen Qualität; wie Missgeburten etc., sondern auch nach der einer bevorzugten. Werden diese kleinen Vorzüge, die anfänglich ganz individuell sein können, durch die Erblichkeit fixirt und zum Gemeingut vieler Individuen, so gestalten sie sich zu einer Stufe, welche eine Wiederholung dieses Processes,

d. h. die Erzeugung eines neuen Vorzuges oder eine Steigerung des ersten, mithin eine Cumulation kleiner vortheilhafter Abänderungen ermöglicht. Die letzte Consequenz, die Darwin aus diesen unbestreitbaren, weil durch Thier- und Pflanzenzucht praktisch bewiesenen Thatsachen zieht, ist, dass die ganze Geschichte der Lebewelt eine fortgesetzte Entwicklungsreihe darstelle, die, von den niederst organisirten, uranfänglichen Lebewesen ausgegangen, allmählich bis zu der höchsten Form der Lebewesen, dem Menschen, geführt haben (s. Art. Abstammungslehre). — Sofort, als die Lehre vom Kampf ums Dasein in der Natur auftauchte, wurde versucht, hieraus ein Naturrecht des menschlichen Individuums den andern Menschen gegenüber abzuleiten, welches natürlich nichts anderes wäre, als das Recht des Stärkeren, das Faustrecht. Diese Berufung auf die Natur weist der Naturforscher mit Entschiedenheit zurück und zwar mit Berufung auf die Natur und das Naturgesetz. Die Natur lehrt, dass jede Association existenzfähiger ist als ein Individuum, und dass ein ebenso machtvolles und wichtiges Vervollkommnungsgesetz das der Association und der gesellschaftlichen Organisation ist: Ueber den Individuen stehen auch in der Natur die Associationen und unter den Associationen selbst hat die Natur eine aufsteigende Skala immer vollkommnerer Organisationen geschaffen, innerhalb welcher jedem individuellen Recht eine individuelle Pflicht gegen das Ganze gegenübersteht. Dieses Verhältniss von Recht und Pflicht zeigt sich uns am unerbittlichsten innerhalb jener wundervollen Organisation von Zellindividuen, wie sie uns in den Leibern der höchstorganisirten Thiere entgegentreten. Dem unbestreitbaren Recht, das hier z. B. der Magen hat, steht eine ebenso unerbittliche Verpflichtung des Magens gegenüber — gegen alle andern Bestandtheile der Organisation. Ganz dasselbe, was für diese straffste und geschlossenste aller Organisationen gilt, gilt auch für die Association freier Individuen, wie sie uns schon die Thierwelt in ihren Thierstaaten aufweist. Es haben mithin die Menschen kein Recht, unter Hinweis auf die freie Natur das uneingeschränkte Recht des Stärkeren zu proklamiren. In der Natur steht überall deutlich geschrieben, dass jedes Recht beschränkt ist durch eine Pflicht, und ohne Pflichterfüllung kein Recht gefordert werden kann. Damit gewinnt der Kampf ums Dasein zwei Seiten. Nach Aussen ist er in der Form von Arbeit und Krieg ein verhältnissmässig unbeschränkter (die Beschränkung liegt in der Sorge für die Zukunft), nach Innen, d. h. gegen die übrigen Mitglieder der Organisation, hat die Bethätigung des Selbsterhaltungstriebs die Form der Mitarbeiterschaft und gegenseitigen Unterstützung und Beschützung anzunehmen, und individuelle Vorzüge sind in den Dienst der Organisation zu stellen. J.

**Kamtschadalen** oder Itelmen. Bewohner des südlichen Theiles der ostsibirischen Halbinsel Kamtschatka, etwa 2000 an der Zahl, sind klein, stämmig, haben flache, längliche Gesichter, kleine Augen, schmale Lippen, schwarzes Haar und wenig Bart. Sie sind friedlich und ehrlich, sanft, gastfrei, wenig schlau, daher leicht zu betrügen, untereinander hülfreich, aufgeweckt, geistig befähigt, aber träge und unmässig in Speise und Trank. Ihre Hauptnahrung wird dem Fischfange entnommen; daneben kommen die Wurzeln und Beeren, welche von den Weibern eingesammelt werden, gar nicht in Betracht. Sie bereiten übrigens aus saurer Milch, gebackenem Quark, mit süssem Rahm, dick überstreut mit Zucker und Zimmt, ein Gericht, würdig auf der Tafel civilisirter Völker zu erscheinen. Als Getränk ist ein berauschender Absud des Fliegenschwammes besonders beliebt. Nächst dem Trinken halten die K. das Nichtsthun für das

grösste Glück. Im Winter wohnen sie in der Erde, im Sommer in leichten Hütten (»Balangane«), welche auf Pfählen etwa 4½ Meter über dem Erdboden stehen und mit Gras und Strauchwerk eingedeckt sind. Im Innern der Häuser herrscht die grösste Reinlichkeit, nur die Thüre ist so niedrig, dass Fremde hindurchkriechen müssen. Sie kleiden sich im Winter in Felle, und ziehen zwei Anzüge übereinander an, im Sommer in Nankin. Die Weiber haben die Häuser zu bauen, die Fische zu zertheilen und zu dörren, die Häute für die Kleider zuzubereiten und den ganzen Haushalt zu besorgen. Bei Reisen zu Wasser bedient man sich eigener Boote (»Baidaren«), zu Lande der Hunde bespannten »Narten« (Schlitten). Die K. verstehen, treffliche Hunde zu züchten. Die K. leben in Polygamie; jeder Mann hat gewöhnlich zwei bis drei Frauen. Auf die Jungfrauschaft der Braut wird wenig Werth gelegt, und die Frauen sind auf ihre Männer wenig eifersüchtig. Vor dem Erscheinen der Russen lebten die einzelnen unabhängig von einander, höchstens dass mehrere derselben unter einem Aeltesten, der aber keinen Einfluss auf die inneren Angelegenheiten der einzelnen Familien ausübte, vereinigt waren. Diese Häuptlinge, »Toions« genannt, existiren noch jetzt, stehen aber unter der Jurisdiktion des russischen Ispravnik. Die K. sind sesshafte Jäger und Fischer. Ihre religiösen Ideen, worin das Links eine grosse Rolle spielt, sind sehr verworren, weichen aber nicht sehr von jenen der anderen Nord-Asiaten ab. Die K. sind voller Aberglauben. Doch trifft man unter ihnen keine Schamanen; die alten Weiber vertreten deren Stelle. Ihre Todten werfen sie den Hunden zum Frasse vor, indem sie glauben, dass diese, von ihnen gezogen, um so leichter ins Jenseits gelangen; zu diesem Zwecke wird der Leiche ein lederner Riemen um den Hals gelegt, diese aus der Hütte herausgezogen und den lauernden Hunden hingeworfen. Die K. sind dabei angeblich meistens zum Christenthume bekehrt und sprechen neben ihrer Muttersprache noch russisch und korjakisch, von welch letzterem Idiom ihre Sprache, die halb in der Kehle, halb im Magen gesprochen wird, sehr verschieden ist. Wenn sie auf die Jagd gehen, beten sie zuerst zu ihrem Gotte »Kutka« und versprechen ihm Opfer. Die Dörfer der K. liegen stets zwischen Baumgruppen am Ufer eines fischreichen Flusses; die Häuser sind unregelmässig zerstreut. Daneben stehen viele lange Stangen in den Boden gesenkt, um daran die Fische zu trocknen. In der Mitte der Ortschaft fehlt nie die Kirche im kamtschatka-byzantinischen Stile aus Stämmen erbaut, ziegelroth angestrichen bis zum grün angestrichenen Dach aus Eisenblech, dem zwei Zwiebelthürme aufgesetzt sind. Im Sommer fischen die K. mit dem Speere die im Süsswasser aufwärts ziehenden Lachse, bauen auch Rüben, Kartoffeln und Roggen, tauschen gegen erbeutete Pelze, Thee und Zucker ein und halten etliche Kühe. Im Winter begeben sich die K. auf den Zobelfang, zu dem sie sich einer Holzfalle bedienen. Sie sind sehr musikalisch; ihre Lieder sind mehrstimmig und sehr melodisch, der Text dazu ist sehr einfach, behandelt das gerade Geschehene; auch Liebeslieder fehlen nicht, die frischweg gedichtet werden. Ausser einigen schalmeiartigen Pfeifen besitzen sie aber keine Instrumente. Ihre wilden Tänze, an denen sich beide Geschlechter, angethan mit ihren besten Kleidern, betheiligen, werden von gesprochenen oder geschrienen Worten begleitet, welche übrigens im Takte gehalten werden. v. H.

**Kamtschatka-Hund.** Man unterscheidet eine kurz- und eine langhaarige Race. Erstere ist eine unvermischte und lediglich durch die natürliche Verbreitung und die damit verbundenen besonderen Aussenverhältnisse bedingte Abänderung des Haushundes und wird hauptsächlich im östlichen Theile von

Nord-Asien, namentlich in Kamtschatka, angetroffen. Die Thiere haben grosse Aehnlichkeit mit den Wölfen, sind meist weiss und graulich, bisweilen auch schwarzgrau gefärbt und werden zu fünf bis zehn, vor leichte Schlitten gespannt, zum schnellen Zuge verwendet. Die langhaarige Race dürfte nach FITZINGER aus der Vermischung des kurzhaarigen Kamtschatka-Hundes mit dem orientalischen Hirtenhunde entstanden sein. Der Hauptunterschied zwischen beiden besteht in der reichlichen, feinen, zottig-gewellten Behaarung des ganzen Körpers, welche bei dieser Form, im Gegensatze zu der ersteren, hervortritt. Die Farbe ist einfach weiss, braun oder schwarz. Zum Zuge wird dieselbe, da sie schwerfälliger als die kurzhaarige Race ist, nicht verwendet. R.

**Kamuku,** unklassificirter Negerstamm bei Nupe in 6° östl. L. v. Gr. und 10° nördl. Br. v. H.

**Kamus,** mächtiger Stamm der Dardu (s. d.). v. H.

**Kanaaniten** oder Canaaniten. Bewohner des Landes Kanaan vor Ankunft der Hebräer. Ethnographisch ist unter der Bezeichnung K. selten ein einzelnes Volk verstanden, sondern meist die Gesammtheit der Völker, welche nach I. Mos. 10, 15 ff. auf Kanaan als ihren Stammvater zurückgeführt werden. Sie bildeten eine Menge von Königen beherrschter Staaten und waren den Hebräern an Cultur überlegen. Folgende Stämme werden als zu den K. gehörig genannt: Amoriter, Pheresiter, Chetiter, Heviter, Jebusiter, Girgesiter oder Geresiter. Von den K. sonderten sich als den Hebräern näher verwandte Stämme die Edomiter, Moabiter und Amalekiter ab. v. H.

**Kanadier** oder Canadier. Die Bewohner Kanadas, soweit sie französischer Abkunft sind, auch die französische Sprache beibehalten haben. Sie selbst nennen sich »Habitants«. Von ihrem Mutterlande verlassen, haben sie sich darum nicht selbst aufgegeben, vielmehr der Anglisirung den zähesten Widerstand entgegengesetzt. Durch diese Beharrlichkeit, insbesondere jedoch durch ihre erstaunliche Fruchtbarkeit, welche jene der britischen Einwanderer um vieles übertrifft, ist es dem K. möglich geworden, in der Umgebung von Quebeck sich nicht nur zu erhalten, sondern sogar noch auszudehnen. Man zählt jetzt etwa 1600000 K. in Britisch-Amerika und den Vereinigten Staaten. Der K. liebt den Luxus mehr, als seinen ökonomischen Verhältnissen gedeihlich ist. Leider will darin der kleinere Landwirth nicht hinter dem wohlhabenden »Habitant« zurückbleiben und führt dergestalt oft und schnell genug seinen finanziellen Ruin herbei. Er stürzt sich in Schulden, muss sein Besitzthum veräussern und wandert schliesslich mit seiner Familie nach den Vereinigten Staaten aus, um hier als Fabrikarbeiter ein Unterkommen zu suchen. Wie die Sprache, so sind bei diesen K. Anschauungen und Lebensweise, Glaube und Sitten im Allgemeinen noch völlig die des alten Frankreich, besonders der Bretagne und Normandie früherer Zeit, aus welchen Provinzen der Hauptstrom der französischen Auswanderung nach Kanada sich ergoss. In Kanada ist die Aussprache des Französischen eine gleichmässige, ganz die nämliche beim unterrichtetsten Städter wie beim kleinen Landwirth oder Arbeiter, aber beileibe kein normannisches oder bretonisches Patois. Die Sprache des K. ist vielmehr weit korrekter als heute jene des Landwirths in der Bretagne und Normandie. Aber Sprache und Redewendungen sind jene, welche anfangs des achtzehnten Jahrhunderts im Mutterlande in Gebrauch waren. Neuerdings beginnt sich, zumal in der Tagespresse, manches Gemisch von englischen und französischen Wörtern einzuschleichen, die schliesslich eine Art Bürgerrecht in der täglichen Umgangssprache erlangen, obgleich in sozialer

und literarischer Beziehung Franzosen und Engländer einander fremd gegenüberstehen. Bis zu einem gewissen Grade sind die im Westen der Dominion hausenden Mestizen zu den K. zu rechnen, vornehmlich Abkömmlinge jener abenteuerlustigen »Waldläufer« und »Voyageurs«, die sich zu den Indianern gesellten und deren schweifende Lebensweise theilten. Endlich hat auch das englische Ober-Kanada manche französische Ansiedlungen und Gemeinden, die mit Beharrlichkeit an Brauch und Sitte des europäischen Heimatlandes haften, und selbst im fernen Westen, am Red River, in den Städten Winipeg und St. Bonifaz, trifft man eine zum Theil zwar halbblütige, doch gebildete kanadofranzösische Gesellschaft an. v. H.

**Kanadische Gans,** auch Schwanengans genannt, *Anser (Brenthus) canadensis,* L., eine in den nördlichen Theilen Nord-Amerikas heimische Art aus der Untergattung der Meergänse (s. d.). Sie hat die Grösse unserer Hausgans. Das Körpergefieder ist graubraun, der Unterkörper weisslich, Hals, Kopf und Bürzel schwarz, hintere Wangen, Kehle und Steiss weiss. Sie ist wie unsere Graugans domesticirt und wird wie diese in den Vereinigten Staaten auf den Geflügelhöfen gehalten. Auch nach Europa gelangt sie häufig und ist erfolgreich mit der Graugans gekreuzt worden. Rchw.

**Kanäle,** halbkreisförmige des Ohres, s. Hörorganeentwicklung. Grbch.

**Kanaken.** Polynesische Bezeichnung für »Menschen«, ein Name, welcher mitunter den Bewohnern Polynesiens im Allgemeinen beigelegt wird, gewöhnlich aber blos von den Sandwichsinsulanern oder Hawaiiern gebraucht wird. Letztere sind keine reine Race, sondern unleugbar gemischt. In ihrer äusseren Erscheinung stimmen sie mit den Maori (s. d.) Neuseelands überein, sind aber durchschnittlich nicht so gross und grobknochig wie diese und mehr zur Fettbildung geneigt. Die Farbe ist ein gesättigtes Braun von verschiedenen Nüancen, die Haare sind im Allgemeinen etwas schlicht, zuweilen gekräuselt, Tättowirung war nie stark in Mode. Allgemeine Charakteristik: Statur etwas über Mittelgrösse, — nur die Könige und Häuptlinge zeichnen sich durch prachtvollen athletischen Körperbau aus — das Hinterhauptbein etwas gewölbt, bei Einigen sogar ungewöhnlich flach, das Stirnbein mit geringen Ausnahmen niedrig. Backenknochen und Unterkiefer nicht übermässig hervorragend Hautfarbe braun, gelbbraun, röthlichbraun, olivenbronzefarbig, nur hie und da intensiv dunkelbraun. Durch das täglich oftmalige Baden wird die Haut ungemein rein erhalten. Die Meisten reiben sich nebst dem mit Cocosöl ein, um dieselbe fein und schlüpfrig zu machen und den Körper vor Kälte und Schmutz zu schützen. Die Haare schlicht, lang, schwarz, nicht besonders dicht, bei einigen wenigen gekräuselt, aber darum nicht kurz. Bart spärlich und wenig beliebt. Das Auge gross, etwas hervortretend, von dichten Wimpern beschattet, besonders bei Mischlingen schön mandelförmig gebaut und ausdrucksvoll. Die Iris schwarz, knapp an der Bindehaut ist dieselbe bei den meisten stark injicirt und verleiht dem Blicke einen gewissen bestialischen Ausdruck. Die Lippen, unmerklich und nicht unangenehm aufgeworfen, was sinnliche Leidenschaft verräth, schliessen zwei prachtvolle Zahnreihen ein. Die Nase, etwas voll um die Nasenlöcher, zeigt nie einen Einschnitt an der Spitze, wo sich die zwei Knorpel vereinigen. Hände und Füsse zierlich, wohlgebaut, bei den meisten ausserordentlich klein. Brustkorb schön gewölbt, die Glieder und der ganze Körper überhaupt ebenmässig und wohlgeformt. Häuptlingsfrauen zeichnen sich wie ihre Männer durch athletischen Bau sowie durch Fettleibigkeit aus, was nach den landläufigen Begriffen von Schönheit den physischen Reiz nur

erhöht. Typus der Kanakinnen im Allgemeinen hübsch; sie sind wohlgestaltet und behalten bis etwa zum dreissigsten Jahre ihre jugendlichen Formen, dann aber altern sie schnell. Als Arbeiterinnen thun sie es den Männern gleich und zum Reiten haben sie grosse Anlagen; sie sitzen dabei nach Männerart. Auf das Haar verwenden sie grosse Sorgfalt; dasselbe ist lang, voll, schwarz und grob; sie ordnen dasselbe auf sehr mannigfache Weise und schmücken es gern mit Orangenblüthen und Kränzen. An Krankheiten leiden die K. im Ganzen nicht viel; die bedeutendsten sind Hautleiden, zu denen auch eine Art Krätze gehört, Ophthalmien, Rheumatismen und Influenza. Die Lustseuche stellt ein bedeutendes Krankenkontingent, und aus ihr soll sich der unheilbare asiatische Aussatz entwickelt haben. Die Sprache hat so viel Aehnlichkeit mit jener der Maori, dass beide Völker sich verständigen können. Das F sowie alle mit S zusammengesetzten Laute fehlen. Das Kanakische klingt rauh und barbarisch, ist monoton und arm an Ausdrücken. Die sehr oft nur aus einem einzigen Vokal gebildeten Silben werden abgesetzt von einander ausgestossen, so dass ein gewisses Gacksen entsteht. Die K. sind von gutmüthigster Art, dienstwillig und gastfrei, freilich auch etwas lässig und träge, dabei aber so leichtherzig, dass der Ernst der Weissen sich ihrem Begriffsvermögen gänzlich entzieht. Auf ihrer gegenwärtigen Kulturstufe sind die K. Hawaiis ein sonderbares Gemisch von alter Barbarei und neuer Civilisation. Durch Gefallsucht gelockt, legen sie ihre altherkömmliche Lebensweise ab und bieten alles auf, die Weissen in jeder Beziehung nachzuäffen; unter sich aber fallen sie sofort in ihre alten Gewohnheiten zurück. Die Mahlzeiten werden auf dem Fussboden eingenommen, wenn auch die Reicheren und Vornehmen die schönsten Stühle und Tische besitzen. Die Würze des Lebens bildes das »Awa«-Trinken. Kannibalismus ist jetzt wohl erloschen. Auch sind die K. alle zum protestantischen Christenthum bekehrt, das sie aber nur pro forma bekennen, während sie innerlich, abergläubisch wie sie sind, mit Leib und Seele an der Religion ihrer Väter hängen. Die K. halten noch immer an ihren heimischen Aerzten (»Kahuna«), die gleichzeitig Priester und Heilkünstler sind, fest. Trotz der allgemein verbreiteten Bibel spielt der Kahuna noch eine grosse Rolle; Eidechsen, welche »Tabu« sind, wird eine göttliche Verehrung gezollt. Von allen Polynesiern sind die K. Hawaiis jene, welche am raschesten aussterben. Der Hauptgrund ist wohl in der herrschenden Unsittlichkeit zu suchen, welche schon in der weitgehenden Ungeniertheit des zarten Geschlechts im Alltagsleben erkennbar ist. Auf Hawaii soll das Laster in Polynesien seinen Höhepunkt erreichen. Die Erotik spielt eine grosse Rolle bei den schönen Kanakinnen, und in Honolulu hat sich dieselbe zu einer ziemlich schamlosen Prostitution entfaltet. Ebenso wenig wie für Dankbarkeit besitzen sie für Keuschheit ein Wort in ihrer Sprache. Selbst jetzt noch pflegen die christlichen Insulaner, sind sie unter sich, ihre jungen Weiber auszutauschen, was früher als ein Gebot der Gastfreundschaft allgemeine Uebung war. Kinder werden zwar nicht mehr nach der Geburt erwürgt, aber man lässt es gar nicht bis zur Geburt kommen, sondern hilft sich künstlich, obgleich die Geburten sehr leicht vor sich zu gehen scheinen. Wollüstige Tänze, wie der »Hula Hula«, skandalöse Gesänge und Erzählungen sind noch immer die erste Erziehung des weiblichen Geschlechtes, wenn auch mitunter stark modificirt und geheim gehalten, um sich der lästigen Rüge der Weissen zu entziehen. v. H.

**Kanal,** auch Sipho, nennt man an der Schale der Gastropoden eine von der Mündung nach unten (vorn) ausgehende röhrenförmige Verlängerung des

Schalenrandes, bald der ganzen Länge nach auf der Mündungsseite offen als Rinne oder Halbkanal, bald geschlossen und nur am freien Ende offen. Er dient als Hülle und Schutz für einen gleichgebildeten, öfters noch längeren Fortsatz der Mantelränder und führt in die Athemhöhle, daher sie auch Athemröhre genannt wird; dadurch wird es dem Thiere möglich, zu athmen, auch wenn die Mündung durch den Deckel geschlossen oder das ganze Thier oberflächlich in Sand oder Schlamm eingegraben ist. Der erstere Zweck wird bei anderen Gattungen auch dadurch erreicht, dass nur ein Ausschnitt im unteren Rand der Mündung vorhanden ist (ausgerandete Mündung, *apertura emarginata),* und es finden sich vielfach Uebergangsformen von einem solchen Ausschnitt durch Verlängerung der Ränder zu einem wirklichen Kanal *(apertura canalifera);* im Gegensatz dazu nennt man eine Schalenmündung, die keinen solchen Kanal oder Ausschnitt besitzt, ganzrandig *(integra).* Diese Charaktere und auch die Form des Kanals, ob gerade oder rückwärts (aufwärts) gebogen, wurden schon von LINNÉ wesentlich für die Systematik der Meerschnecken benutzt, und LAMARCK machte darnach sogar die Haupteintheilung seiner Gastropoden in *Zoophages*, mit Kanal oder Ausschnitt, und *Phytophages*, mit ganzrandiger Mündung; aber ein solches Zusammentreffen dieses Schalencharakters mit der Art der Nahrung, animalisch oder vegetabilisch, findet zwar in vielen Fällen, doch durchaus nicht in allen statt: *Columbella, Cerithium*, *Cypraea* und *Harpa* z. B. sind pflanzenfressend und haben einen Ausschnitt oder kurzen Kanal an der Mündung, *Natica* hat eine ganzrandige Mündung und ist fleischfressend. In Betreff des Gebisses haben alle Rhachiglossen und Toxoglossen, beide wesentlich fleischfressend, einen Kanal oder Ausschnitt an der Mündung, dagegen giebt es unter den Taenioglossen welche mit *(Tritonium*, *Cassis*, *Cypraea* u. s. w.) und noch mehr ohne Kanal oder Ausschnitt. Nahe verwandte Gattungen mit und ohne Ausschnitt sind z. B. *Melanopsis* und *Melania, Rissoina* und *Rissoa, Mesalia* und *Turritella.* Ferner ist hervorzuheben, dass die meisten Ampullarien einen recht langen, häutigen Kanal ohne entsprechende Verlängerung an der Kalkschale haben, also den Weichtheilen und der Function nach zu denen mit Kanal, der Schale nach zu denen ohne Kanal gehören. Unter den Süsswasserschnecken hat nur *Jo* und *Tanganycia* einen eigentlichen Kanal, unter den Landschnecken gar keine, wohl aber *Achatina* und einige andere früher damit vereinigte Gattungen einen Ausschnitt am unteren (vorderen) Ende der Mündung. Ueber Röhren oder Ausschnitte an der Mündung einiger gedeckelten Landschnecken, welche ähnliche Dienste leisten, aber an einer andern Stelle der Mündung, meist im obern Winkel, sich befinden, daher phylogenetisch davon unabhängig sind, vergl. *Cyclostoma.* E. v. M.

**Kanal für das Rückenmark,** s. Knochensystementwicklung. GRBCH.

**Kanara,** Kanaresen, Karnata, Kannadi. Dravidavolk Indiens, in Maisur und Kanara, im Nordwesten von den Mahratten, im Osten von den Telugu und Tamilen, im Westen von den Tulu begrenzt. Im Süden reicht das Gebiet der K. bis unterhalb Maisur. Die Zahl der K. mag 5 Millionen betragen. An die K. sind sprachlich anzuschliessen die wilden Stämme der Kotar, Badagar und Kudagu oder Kurg. v. H.

**Kanariensittich** = Wellensittich, s. Melopsittacus. RCHW.

**Kanarienvogel,** *Crithagra canaria*, L., Finkenvogel aus der Gattung der Girlitze (s. Pyrrhulinae). Kopf und Bürzel sind gelbgrün, Hinterkopf in's graue ziehend, Rücken auf olivenbraunem, rothbräunlich angeflogenem Grunde schwarzbraun gestrichelt, Unterseite grünlich gelb, nur der Steiss weiss, die Weichen

dunkel gestrichelt. Das Weibchen ist etwas grauer gefärbt. Erbe wohnt einige der Kanarischen Inseln, Madeira und die Inseln des grünen Vorgebirges und hält sich in freieren Gegenden auf, in Gärten und an Waldrändern, sowohl an der Küste, wie in den Bergen. Die Nahrung besteht in Sämereien, Grünzeug und Früchten. Das Nest baut er auf Bäumen sehr versteckt aus Pflanzenwolle und dürren Halmen sehr zierlich zusammen. Die Eier sind auf hellblauem Grunde mit röthlich braunen Flecken bedeckt. Bereits vor dreihundert Jahren wurden die Kanarienvögel ihres anmuthigen Gesanges wegen von den Spaniern nach Europa importirt, wo sie bald die gesuchtesten Stubenvögel waren. Im Jahre 1650 soll ein mit mehreren Tausenden von Kanarienvögeln befrachtetes Schiff an der Küste von Elba gestrandet sein, und die entflohenen Vögel hätten den Nachrichten zufolge auf dieser Insel sich heimisch gemacht. Wenngleich sie auch bald durch die Italiener wieder ausgerottet wurden, so scheint doch dieses Ereigniss die Veranlassung zu der künstlichen Zucht der beliebten Stubenvögel gegeben zu haben. Dieselbe verbreitete sich bald über Italien und gelangte von da aus nach Tyrol, wo sie besonders in Imst erfolgreich betrieben wurde. Später bürgerte sich die Kanarienzucht auch in Sachsen, Thüringen, im Harz und in Holland ein und wird jetzt mit mehr oder minder grossem Eifer in fast allen Ländern Europas und sogar in den Vereinigten Staaten betrieben. Während noch zu Anfang dieser Jahrhunderts die Tyroler Kanarien die gesuchtesten waren, hat gegenwärtig die Harzer Zucht die grösste Berühmtheit erlangt. Sowohl in der Gestalt wie ganz besonders hinsichtlich des Gesanges gelten die Harzer Kanarien als die vorzüglichsten. Welche kulturhistorische Bedeutung der Kanarienzucht in solchen Gegenden beizulegen ist, wo dieselbe kaufmännisch betrieben wird, ergiebt sich aus der Thatsache, dass glaubhaften Annahmen zufolge allein für die Provinz Hannover eine Summe von ca. 300000 Mark jährlich aus der Kanarienzucht resultirt. In Norddeutschland sollen nach zuverlässigen Ermittelungen jährlich etwa 120 Tausend Kanarienhähne gezüchtet werden, wovon ein starkes Drittel allein auf das kleine Städtchen St. Andreasberg im Harz fällt. Hierzu käme noch eine annähernd gleiche Zahl weiblicher Vögel. Der Export von Deutschland aus ist besonders stark nach Nord-Amerika, indem derselbe auf 80 Tausend Stück jährlich geschätzt wird. Auch nach Russland und Süd-Amerika werden grosse Mengen der gelben Vögel ausgeführt. — Die künstliche Zucht hat Gefiederfärbung und Gestalt nicht unwesentlich verändert. Hinsichtlich des ersteren Punktes sucht man besonders rein gelb und zwar hochgelb gefärbte Vögel zu ziehen. Häufiger werden indess blassgelbe erzielt. Die graugrünen, den Stammeltern am ähnlichsten sind am wenigsten geschätzt. Eine sehr schöne, aber doch nicht allgemein beliebte und wohl aus diesem Grunde ziemlich seltene Varietät ist der isabellfarbene Vogel. Zwischen rein gelb und graugrün kommen nun alle möglichen Zwischenfärbungen vor. Am häufigsten sind die unregelmässig »Gescheckten.« Sind die Vögel einfarbig mit Ausnahme einer dunklen Kopfplatte, so nennt man sie »Plättchen«. Ist diese Zeichnung klein, so heisst sie »Mücke«. Unter »Schwalben« versteht man Vögel, welche einen dunkelgefärbten Oberkopf haben, sonst aber rein gelb sind. Wenn die Federn des Oberkopfes in die Höhe gerichtet sind, so entsteht die »Haube« oder »Tolle«. Von den Engländern wird eine hübsche Varietät gezüchtet, welche »lizard« (Eidechse) genannt ist. Dieselbe hat rein gelbe Kopfplatte; das Körpergefieder ist dunkel grünlich oder bräunlich, die einzelnen Federn haben weisse Säume, so das der Vogel wie geschuppt aussieht. Zu erwähnen sind hier noch die orangefarbenen

englischen »Farbenkanarien,« die sogenannten »Cinnamons« (zimmetfarbenen), welche anfänglich grosses Aufsehen erregten. Man hat in denselben freilich nur ein recht unnatürliches Kunstprodukt erzeugt, welches den Werth einer Farbenvarietät nicht beanspruchen kann, da der Farbenton kein dauernder, sondern vergänglich ist. Man erzielt den orangefarbenen Ton des Gefieders durch Fütterung mit Cayennepfeffer, welcher dem zur Aufzucht bestimmten Eifutter beigemengt wird. Der röthliche Farbstoff des spanischen Pfeffers geht in das Blut über und lagert sich in den hervorwachsenden Federn ab, wodurch allerdings prächtig gelbrote Gefiederfärbung erreicht wird. Die Färbung verliert sich aber natürlich, sobald die ersten Federn bei der Mauser ausfallen und die Zuführung neuen Farbstoffes in's Blut bei Neubildung der Federn aufhört. Wie erwähnt, hat die künstliche Zucht der Kanarien auch auf Veränderung der Körpergestalt Einfluss gehabt und dieselbe nach verschiedenen Richtungen modificirt, so dass man gegenwärtig drei Rassen unterscheiden kann. 1. Die deutsche Rasse. Dieselbe steht der Stammform am nächsten, unterscheidet sich aber durch kräftigeren, weniger zierlichen Bau und helle Färbung der Füsse und des Schnabels. 2. Die holländische Rasse. Dieselbe zeichnet sich durch grössere und schlankere Gestalt, ziemlich aufrechte Haltung und Hochbeinigkeit vor dem deutschen Vogel aus. Der Kopf ist klein, der Hals lang. Die Federn auf Gurgel und Brust sind etwas gekräuselt und aufgebauscht und bilden eine Art Krause oder Chemisette. Diese Rasse zerfällt wiederum in zwei Unterspielarten: a) die Pariser Spielart oder Trompeter, mit höherer Krause und verlängerten Schulterfedern, welche nach jeder Seite über den Oberflügel fallen, zo dass der Rücken wie gescheitelt erscheint; b) die Brüsseler Spielart, von kleinerer Gestalt, stärker gebogenem Rücken, wodurch der Vogel etwas bucklig erscheint, mit kleinerer Krause und ohne die verlängerten Rückenfedern. Aus der letzteren Spielart scheint die 3. Rasse, die belgische, entstanden zu sein. Dieser Vogel ist auffallend gross, schlank und hochbeinig, der Kopf klein und platt, der Hals lang und dünn, aber stets eingezogen, so dass der Kopf tief zwischen den hohen Schultern sitzt. Das Gefieder liegt überall, auch auf der Brust, platt an. — Entschieden hat die deutsche Rasse die anmuthigste Figur und auch hinsichtlich der Gesangesanlagen übertrifft sie bei weitem die anderen Varietäten. Die höchste Vollkommenheit des Gesanges ist beim Harzer Vogel erreicht. Seine Töne bestehen durchweg aus sanften Trillern, welche man je nach der Fülle und Klangfarbe als »Rollen« »Hohlpfeifen«, »Flöten« und »Gluckertöne« unterscheidet und wonach man die Vögel auch als Bass-, Knarr-, Klingel-, Hohl-, Gluckroller u. a. unterscheidet. — Der Kanarienvogel paart sich in der Gefangenschaft auch leicht mit einigen unserer deutschen Finkenarten. Namentlich werden Bastarde gezogen mit Stieglitz, Zeisig und Hänfling, auch mit Grünling und Dompfaff. Als Nahrung empfiehlt sich für den gefangenen Kanarienvogel in der Hauptsache Rübsen, daneben auch eingeweichte Semmel, gekochte Kartoffel und Obst. Nebenher etwas Hirse oder Spitzsamen ist nicht schädlich, aber überflüssig. Hanfsamen wird leicht gefährlich. Bei sorgsamer Pflege, namentlich nicht zu schwerer, überreichlicher Kost kann der Vogel fünfzehn bis zwanzig Jahre alt werden. Die Kanarienvögel sind leicht zu allerlei Kunststücken abzurichten, und es sind Beispiele vorhanden, dass sie menschliche Worte nachsprechen lernten. Die Litteratur über Pflege und Zucht der Kanarien ist eine sehr reichhaltige. Ueber die Kultur des Harzer Kanarienvogels ist besonders zu vergleichen: Brandner, der Gesang des Harzer Kanarien-

vogels. Zweite Aufl. der gekrönt. Preisschrift: Der Gesang der Harzer Hohlroller. I. Th. Gesangskunde. II. Zucht und Pflege. Stettin 1881. Rchw.

**Kanarier.** Die heutigen Bewohner der kanarischen Inseln, Nachkommen der erobernden Spanier, Franzosen aus der Normandie und Gascogner, gemischt mit dem Blute der später dahin gelangten europäischen Ansiedler. Auch das olämische Blut ist nicht ohne Antheil am K. der Gegenwart; es ist besonders bemerklich auf Gomera, Palma und Ferro (Hierro). Nach und nach verbanden sich die alten Guanchen (s. d.) mit den verschiedenen Eindringlingen, und dieser Vermischung entspross ein kräftiges und schönes Geschlecht mit wilden Sitten. Die Gutmüthigkeit der Guanchen gepaart mit dem religiösen Sinn der Spanier hat diese Bevölkerung friedfertig, leichtgläubig und lenksam gestaltet. Gewaltthätigkeiten sind selten und zumeist Folgen der Trunkenheit; Diebstahl liegt so wenig in den Gewohnheiten der K., dass man bei offenen Thüren schläft. Die Kreuzung der Guanchen mit den Spaniern hat die Schönheit der letzteren noch erhöht. Nichts ist vergleichbar mit der typischen Schönheit dieses Volkes, mit der Eleganz seiner Formen, dem Adel seiner Bewegungen. Es giebt bei demselben nicht jenen materiellen Unterschied zwischen Mann und Weib, der bei uns so auffällig ist; beide Geschlechter sind gleich bemerkenswerth. Der Städter ist schön, schlank, vielleicht ein wenig mager, aber elegant und wie das Weib ausgezeichnet durch die Zartheit seiner Extremitäten. Die Landbewohner sind heiter, kräftig, gesund, strotzen von männlicher stolzer Schönheit. Die Frauen sind von ausserordentlicher Fruchtbarkeit. v. H.

**Kanaudschi.** Dialekt der Hindu zwischen den Flüssen Ganges und Dschamuna. v. H.

**Kanchi.** Zweig der Aymara-Indianer (s. d.), welche einen besonderen Dialekt sprechen. v. H.

**Kanda,** s. Khund. v. H.

**Kandin.** Isolirter Negerstamm, nordwestlich vom Tschadsee. v. H.

**Kandschut.** Abtheilung der Hunza-Darden(s. d.); verwegene Räuber, machen die Strasse nach Yarkand unsicher. v. H.

**Kanembu.** Negervolk in der centralafrikanischen Landschaft Kanem und Bornu, in einem Halbkreise um den nördlichen Theil des Tschadsees gelagert, und, wie Dr Nachtigal sehr wahrscheinlich gemacht hat, aus nördlicheren Gegenden eingewandert und erst im Laufe der Jahrhunderte eigenartig geworden. Ihre Gesichter haben den scharfen Schnitt der Tubuzüge verloren, den ihre Vorfahren in der Wüste gehabt haben dürften, und erscheinen gerundet, doch haben sie von den letzteren genug bewahrt, um die benachbarten Kanuri (s. d.) in dieser Beziehung zu übertreffen. Sie haben also im Allgemeinen edlere Formen und eine mehr oder minder allen gemeinsame, ins Röthliche spielende Hautfärbung vor den letzteren voraus. An den meisten K. fallen die abstehenden Ohren auf. Wo sie in grösserer Anzahl bisher zusammengelebt haben, sind sie alle typisch; jeder einzelne trägt den Charakter des Stammes zur Schau, und gerade dadurch unterscheiden sie sich von den Kanuri, zu denen sie doch sonst im innigsten Zusammenhange stehen. Sie sind hochgewachsene, mit vorwiegend ausgebildeten unteren Extremitäten und verhältnissmässig gering entwickeltem Brustkasten, dabei voll, fett und muskelreich. Besonders die Frauen sind viel hübscher als die Bornuweiber. Auch in Tracht und Sitte zeigen sie Abweichungen von ihren Nachbarn. Sie tragen mit Vorliebe ein einfaches Lederschurzfell, zieren sich mit Halsketten von Kaurimuscheln, tragen Ringe um Oberarm und Handgelenk und bedecken

gern den Kopf mit einer hohen Mütze »Dschoka«, welche nicht selten mit einem Baumwollstreifen umwunden und mit irgend einem phantastischen Schmuck verziert wird. Die jungen Männer lassen gern ihr Haar wachsen und flechten und verzieren dasselbe; die schlanken K.-Mädchen rasieren das ihrige an den Schläfen und am Hinterkopf und tragen dasselbe nur auf der Höhe des Zopfes in zierliche Flechtchen geordnet, die in der vorderen Hälfte gescheitelt nach beiden Seiten fallen, während die hintere Hälfte nicht getheilt ist. Die K. führen kleine Schilde aus leichtem Holz, dann Speere, Lanzen und ein langes Vorderarmmesser. Wurfeisen, Bogen, Pfeile und Pferde kennen sie nicht. v. H.

**Kanet,** Mischrace zwischen Tibetern und Hindu im Himalaya; in Körperform und Cultur von der entsprechenden Stufe der Hindu, welcher sie sich zurechnen, weniger entfernt als die Bhot Radschputen; wenn die K. keine höhere Stelle als jene einnehmen, so ist dies, weil es ihnen niemals gelang, gleiche politische Macht sich zu verschaffen. Sie finden sich als die herrschende Bevölkerung in Kamaon, Tschamba, Kulu und Lahul. Auch in Kitschwar kommen sie noch vor, dort aber mit Muselmännern vermischt, während in den anderen Provinzen, am deutlichsten in Lahul, jene ihrer Mitbewohner, die nicht als reine K. sich zeigen, in Race, Sprache und Lebensweise den Tibetern mehr verwandt sind. Das Haar tragen die K. zu beiden Seiten weit herabhängend und auf dem oberen Theile des Kopfes kurz geschoren; an der Stirn ragt meist etwas Haar unter dem kleinen leichten Turban hervor. Man sieht bei ihnen, wie bei den Bhot Radschputen, dass sie hohen Werth auf Schmuckgegenstände legen; so tragen auch die Männer gern Ohrringe, Armbänder und Gehänge aller Art. Der einfachste Schmuck, den selbst die Kuli nicht vergessen, ist eine frische Blume über dem einen Ohr ins Haar gesteckt. v. H.

**Kanganyare.** Unklassificirtes Negervolk am unteren Ogowe. v. H.

**Kangjulit,** s. Kuskwogmiut. v. H.

**Kangly.** 1. Kirgis-Kaissaken-Stamm der Grossen Horde, bei Taschkend. 2. Stamm der Usbeken (s. d.) in der Nähe von Dschissak. v. H.

**Kangnialis.** Name der amerikanischen Eskimo zwischen dem Mackenziestrom und Barton Reef. v. H.

**Kaniagmiut,** s. Konjagen. v. H.

**Kánjars.** Abtheilung der Pahari Radschputen, in Dschammu vorzüglich zahlreich, haben keinen sehr ausgeprägten Racentypus, sind aber entschieden zu der allgemeinen Himálaya-Radschputkaste zu zählen. Was in Indien als K.-Kaste sich findet, ist eine ungleich niedrigere. In Indien treiben sie ausschliesslich kleine Seilerarbeit, auch sollen sie Schlangen fangen und von diesen sich nähren. Jene im Himálaya sind dagegen von den allgemeinen Formen der Pahari-Radschputen keineswegs wesentlich verschieden. v. H.

**Kaninchen,** s. Lepus L. v. Ms.

**Kaninde,** *Sittace Azarae,* Rchw., od. *S. caninde,* s. Sittace. Rchw.

**Kankanka.** Neger der Mandegruppe, an den Quellen des Nigir in 11° nördl. Br., 12° östl. L. v. Gr. v. H.

**Kanker,** s. Phalangidae. E. Tg.

**Kannadi,** s. Kanara. v. H.

**Kannikaren.** Einer der vielen Namen für die Bewohner der Gebirgswälder im südindischen Staate Kotschin. S. Mulchers. v. H.

**Kanopen.** Unter diesen versteht man egyptische Urnen mit aufgedrückten Gesichtszügen von Menschen und Thieren. Sie ähneln darin den prähistorischen

Gesichtsurnen. Ihren Namen haben sie von der egyptischen Küstenstadt Kanopus. C. M.

**Kanori,** s. Kanuri. v. H.

**Kansas.** Indianer Nord-Amerikas, welche dem bekannten Unionsstaate den Namen gaben, nahe verwandt in physischem Aeusseren, in Charakter, Sitten und Sprache mit den Osagen. Die Methodisten haben bei den K. keine besonderen Erfolge erzielt; 1876 zählte ihr Stamm bloss noch 523 Individuen. v. H.

**Kantabrer,** s. Cantabri. v. H.

**Kantang.** Kleiner barbarischer Volksstamm der Insel Formosa. v. H.

**Kanthunda.** Zweig der Ost-Bantu, am Phunze-Berg, südöstlich vom Nyassasee. v. H.

**Kanuri** oder Kanori, auch Bornuer, Bornaui nach der central-afrikanischen Landschaft Bornu, deren Hauptbevölkerung und eigentliche Herren sie, etwa 1½ Millionen Köpfe stark, bilden. Sie zerfallen in eine Menge von Unterabtheilungen, von welchen wieder der Stamm Mágomi das Centrum des Reiches bewohnt und das königliche Blut vertritt. Das Gros des Volkes ist wahrscheinlich aus Kanem in seine heutigen Wohnsitze eingerückt. Bornu bildet gegenwärtig einen despotisch regierten, aber im allgemeinen wohl geordneten Staat, welchem die meisten Attribute eines civilisirten Landes zukommen. Die K. gelten dem Charakter nach für gutmüthig, furchtsam und indolent, wie sie auch nicht sehr reinlich sind. Aus Eitelkeit sind sie zwar kriegerischen Aufzügen ergeben, doch am wirklichen Kriege haben sie keine Freude und lieben die Behaglichkeit und den Genuss über Alles. So weit es sich mit ihrem Mangel an Muth verträgt, sind sie ausserordentlich rührig und unternehmend, intelligent in ihren Combinationen, rastlos im Handel. Sie haben eine grosse Geschicklichkeit sich Fremdes anzueignen, sind geschickt in Kunstfertigkeiten, und das niedere Volk, das mit Eifer dem Ackerbau obliegt, ist auch recht fleissig. Als Staatsreligion gilt der Islam, zu dem sich alle Vornehmen und die Bewohner der grösseren Ortschaften bekennen, doch hat er keine rechte Wurzeln im Volke zu fassen vermocht. Die ganze jetzige Religion der K. besteht aus allerlei Aberglauben und einigen äusserst verworrenen Vorstellungen von Paradies und Hölle der Moslemin. Daher haben auch ihre religiösen Feste keine tiefere Bedeutung mehr, sondern werden nur mit wiederkehrenden Naturerscheinungen in Verbindung gebracht. Ein schwieriges Räthsel war lange Zeit die Sprache der K. Sie ist eine völlig selbständige und hat sich, wie man jetzt durch NACHTIGAL's Erläuterungen weiss, aus der Tubusprache entwickelt. Denn die K. sind nicht reine Neger, sondern eine Mischbevölkerung vieler noch heute nicht überall ganz verschmolzener Elemente, unter denen sich auch das der Tubu nachweisen lässt. Es giebt also wohl ein Mischvolk K., aber keinen ursprünglichen Stamm dieses Namens. Wo die Gruppen der K. in reger Mischung unter einander sich über das Land ausdehnten, wurden sie durchaus gleichartig in Sprache, Lebensweise und Sitten; nur diejenigen, welche einigermaassen geschlossen grössere Bezirke bevölkern konnten, vermochten gewisse Eigenthümlichkeiten zu bewahren oder herauszubilden. In der That erstaunt man, wie verschiedenartige Individuen man unter den K. findet in Hautfärbung, Gestalt und Gesichtsbildung. Im Allgemeinen kann man sagen, dass die Kennzeichen des nördlichen (arabisch-libyschen) Ursprungs der Magomi ganz verschwunden sind; auch der Rest der physischen Eigenthümlichkeiten der Tubu ist in der allgemeinen Vermischung zu Grunde gegangen, und selbst das typische Wesen des reinen Kanembu (s. d.) ist ver-

wischt. Es entstand ein neues Geschlecht, das zwar in einzelnen Individuen oft genug an die charakteristischen Merkmale seiner ursprünglichen Bestandtheile erinnert, aber im Ganzen und Grossen diesen sehr wenig ähnlich ist, ohne gleichwohl schon einen einheitlichen Typus gewonnen zu haben. In physischer Hinsicht ist die Transformation keine vortheilhafte gewesen, denn die K. sind durchschnittlich ein hässliches Volk, welches dem Hässlichkeitsideale der Rasse, d. h. dem blauschwarzen, dicknackigen, schafwollbehängten Phantasieneger recht gut entspricht. Die K. sind gewöhnlich mittelgross, die Männer das europäische Durchschnittsmaass erreichend, die Weiber ziemlich weit hinter demselben zurückbleibend; ihr Körperbau hält ungefähr die Mitte zwischen den vollen plastischen Formen der Hausaneger und der sehnigen Magerkeit der Tubu (s. d.), ist aber wenig ebenmässig, wenn auch die Beine, die der Waden nicht entbehren, in Proportion zum Oberkörper stehen. Der Hautfarbe nach sind die K. grauschwarz oder röthlichschwarz und weit entfernt von den elastischen und energischen Bewegungen der Tubu und Kanembu. Entschiedener als im Wuchs prägt sich der Negertypus bei ihnen in der Kopfbildung aus: Krauses wolliges Haar, rundes Gesicht, vorstehende Backenknochen, wulstige Lippen, aber vorspringende Nase. Besonders hässlich sind die Frauen im Vergleich zum harmonischen Wuchs und den gefälligen Zügen der Tubu und Kanembu. Sie sind ausserordentlich stark gebaut, haben eine hohe aufsteigende Stirn, ein breites Gesicht mit dicker flacher Nase und einen grossen, aber mit blendend weissen Zähnen besetzten Mund. Drei Langsschnitte auf der Wangenhaut sind charakteristisch für die K. Der Gesichtsausdruck, namentlich im Blick, verräth meist Gutmüthigkeit und Wohlwollen und wird nur etwas durch die gelbliche Bindehaut des Auges abgeschwächt. Die K. tragen das weite arabische, »Tobe« genannte Gewand, ein weites Beinkleid, rasiren sich einen Theil des Haupthaares, während sie den andern in eine Menge kleine Zöpfe flechten, die rund um den Kopf herabhängen, erfreuen sich gewöhnlich wirklicher Lederschuhe und sind sehr eitel, daher auch auf schöne Kleider versessen. Sie tragen 2—6 Gewänder, eines über dem anderen, trotz der hohen Temperatur, nur um ihrer Eitelkeit zu fröhnen, und ein Beinkleid umfasst nicht selten 20 Meter eines ½ Meter breiten Stoffes. Bei ihren kriegerischen Aufzügen figuriren Stahl- und Wattenpanzer bei Menschen und Pferden, mit Messingplatten verzierte, wattirte Kopfbedeckungen, der rothe Burnus aus schlechtem europäischen Tuche, rothe Wollenshawls und Binden, dicke wollene und seidene Schnüre mit Troddeln und Quasten, an welchen sie das Schwert tragen und ihre zahlreichen Amulette und Talismane hängen, buntseidene Decken, welche am Sattel befestigt, über das Hintertheil des Pferdes hinaus weit nachschleppen u. s. w. Die Frauen präsentiren sich auf der Strasse und den öffentlichen Plätzen in reichlichem Putze. Ihr Oberkörper ist ausser mit Shawls für Hüften und Schultern häufig auch mit einem kurzen Hemdchen verhüllt, das auf seiner ganzen Oberfläche in den buntesten, gefälligsten, eigenartigsten Mustern mit Seide gestickt ist. Sie tragen die Reize ihrer farbenreichen Kleider und ihrer Schmuckgegenstände, die in silbernen Fuss- und Armringen und am Hinterkopfe in einem halbmondförmigen, silbernen Schmuck des Haares bestehen, mit grosser Koketterie zur Schau. In den Strassen und auf den öffentlichen Plätzen ertönt allabendlich die Musik, welche unter rhythmischem Händeklatschen und nicht ungefälligem Gesange die graziösen quadrillenartigen Tänze der Jugend begleitet, während die Alten in den Höfen und auf der Strasse auf Matten oder auf der blossen Erde hockend ihrem Hange zur Geschwätzigkeit fröhnen. Die

Wohnungen der K. bestehen aus Strohhütten, die mit aus Stroh geflochtenen Umzäunungen eingehegt sind, oder aus Erdhütten mit Strohdach oder aus viereckigen Erdhäusern. Ueberall bemerkt man in der Einrichtung das Streben nach Behaglichkeit. Die Höfe gewinnen ein freundliches Aussehen durch Bäume, in denen ein heiteres Vogelleben sich entfaltet. Die Hütten sind umringt von Schlinggewächsen aller Art, und auf ihren Spitzen thront ein Zierrath von Straussen-eiern. Zu ebener Erde findet man häufig Taubenhäuschen aus Lehm und hie und da Schattendächer und Ruheplätzchen für den Hausherrn oder vertraute Besucher. Merkwürdigerweise rauchen sie weder, noch schnupfen sie und verschmähen jedes gegohrene Getränk. Alle Genuss- und Reizmittel werden ihnen durch die Goronuss ersetzt, und die Leidenschaft für dieselbe ist eine so grosse, dass wenn aus den Nigirländern, woher sie eingeführt wird, durch Krieg oder andere Gründe die Einfuhr nicht stattfinden kann und der Artikel sehr theuer ist, die K. selbst das, was ihnen sonst am theuersten ist, ihre Pferde und Sklavinnen verkaufen, um ihres Lieblingsgenusses theilhaftig zu werden. v. H.

**Kanyop,** Felupen-Neger gegenüber von der Bissao-Insel, südlich vom Casamanza. v. H.

**Kao-Kang,** Stamm der hinterindischen Moi (s. d.). v. H.

**Kaoli,** Volk, welches im zweiten Jahrhundert v. Chr. von Norden als Eroberer nach Korea eindrang und die ganze Halbinsel unter seine Herrschaft brachte. Von ihm erhielten die heutigen Koreaner (s. d.) ihre Sprache und Nationalität. v. H.

**Kao-tsche,** s. Uiguren. v. H.

**Kapatsi,** Horde im südöstlichen Neu-Guinea, westlich von der Redscar-Bai. v. H.

**Kaphuhn,** ein sehr kleines, glattfüssiges, seltenes Huhn (Oertel). R.

**Kapillaren,** s. Gefässsystem, Gefässentwicklung und Haargefäss-Entwicklung. Grbch.

**Kapkröten,** s. Dactylethriden. Ks.

**Kaplin,** Stamm der kondogirischen Tungusen (s. d.), zerfällt in die Unterabtheilungen Goljé, Mongóli, Pawgirakai, Otschekágir und Mumjályr. v. H.

**Kappadocier** oder Cappadocier; Bewohner der kleinasiatischen Landschaft Kappadokien im Alterthume, wurden von den Persern Syrer, auch weisse Syrer im Gegensatz zu den gebräunten Bewohnern des eigentlichen Syriens genannt. Ob sie aber von syrischem Stamme gewesen, ist sehr zweifelhaft. Friedrich Müller rechnet sie vielmehr den Eràniern zu. Sie standen im Rufe der Tapferkeit, aber auch in dem der Treulosigkeit und Käuflichkeit. v. H.

**Kappe,** allgemeine (v. Baer), s. Leibesformentwicklung. Grcbh

**Kappe,** eine provinzielle Bezeichnung des Hammels. R.

**Kappenammer,** *Emberiza melanocephala,* Scop., s. Ammern. Rchw.

**Kappenwurm.** s. Cucullanus, Müller. Wd.

**Kapschaf,** s. Albatros. Rchw.

**Kapsel der Gelenke,** s. Knochensystementwicklung. Grbch.

**Kapsel des Glaskörpers, des Linsenkernes** u. a., s. Sehorganentwicklung. Grrch.

**Kapselbänder,** s. Knochensystementwicklung. Grbch.

**Kapseleulen** nennt man diejenigen Eulchen unter den Nachtschmetterlingen, deren Raupen wenigstens in der Jugendzeit in den Kapseln verschiedener Pflanzen namentlich nelkenartiger leben, deren Weibchen daher lang vorstreckbare Lege-

röhren besitzen, um ihre Eier tiefer in die Futterpflanzen zu versenken; die Arten sind in die Gattung *Dianthoecia* zusammengestellt, vertheilen sich aber auch auf die Gattungen *Mamestra, Hadena* u. a. E. Tg.

**Kapselwurm**, gleich *Capsularia*, Ceder, s. Agamonema, Diesing. Wd.

**Kapun-Kapun-Cana.** Australierhorde in Victoria. v. H.

**Kapuzeneule**=*Cucullia*. E. Tg.

**Kapuzenfaulthier**, *Bradypus cuculliger*, Wagl., zu *Bradypus* L., s. d., gehörig, ca. 65 cm. lang, mit einer aus längeren (chokoladebraunen) Haaren gebildeten Kaputze, die sich über den Kopf, Nacken und Vorderrücken erstreckt; Hauptfarbe schmutzig braun, am Rücken (vom Widerriste bis zum Kreuze) ein schwarzbrauner Streifen, der bisweilen vorne jederseits von einem orangerothen Flecke umgeben ist. Gesicht und Kehle kurz, gelblich behaart, umgeben von einem zum Vorderhalse herabziehenden Kranze starrer und langer weisslicher Haare. Krallen gelblich weiss. Heimath: nordöstliches Süd-Amerika. v. Ms.

**Kapuzentaube.** = Kapuzinertaube (s. d.). R.

**Kapuzineraffe.** *(Cebus capucinus* (Is. Geoffr.), s. *Cebidae* (Wagnér. v. Ms.

**Kapuzinertaube**, eine der Perrückentaube nahestehende Race, welche auf bestimmte Localitäten beschränkt in Kleinasien vorkommt und von dort aus wiederholt nach England gebracht wurde. Schädel rund; Schnabel kurz, schwarz; Auge rein weiss, von einer schwarzpurpurnen Wachshaut umgeben; Brust voll, hervortretend; Flügel etwas herabhängend. Charakteristisch ist die ausgedehnte, am Halse etwas herablaufende Muschelhaube oder Kapuze. Die Beine sind niedrig, nackt und wie die Füsse krebsroth gefärbt. Das Gefieder ist glänzend rabenschwarz mit Ausnahme des Schwanzes, welcher rein weiss ist. Neben diesen giebt es auch blaue mit schwarzen Flügelbinden und weissem Schwanze, sowie ganz weisse Thiere. Die Haltung ist aufrecht. R.

**Kara.** Kleiner, sehr wilder Stamm der Turkmenen (s. d.), der sich in der Wüste zwischen Andchui und Merw herumtreibt.

**Karabaghisches Pferd**, das edelste und schönste aller kaukasischen Bergrosse, welches im ehemaligen Chanate Karabàgh im russischen Gouvernement Baku hauptsächlich von den dort wohnenden Tataren gezüchtet wird. Fitzinger hält dasselbe für einen Blendling des hyrkanisch-persischen und des edlen arabischen Pferdes. Graf Hutten-Czapski lässt es aus den edlen arabischen Pferden (»Kehlane«), welche Jahrhunderte lang sich akklimatisirten und fortwährend unter einander paarten, hervorgehen. Ivan von Mörder sieht dasselbe als Kreuzungsprodukt des arabischen und turkmenischen Pferdes an und sagt, dass es unter den asiatischen Schlägen denselben Werth habe wie die englischen Vollblutpferde unter den europäischen Racen. Er nimmt an, dass es seine relativ ansehnliche Grösse hauptsächlich dem turkmenischen Blute zu verdanken habe. Die karabaghischen Gebirgspferde sind fast ausnahmslos von gedrungenem Bau und erreichen eine Höhe von 1,50 m. Am Kopfe zeigt sich die Stirne und die Nase stark entwickelt; erstere tritt immer deutlich hervor, ebenso die feurigen, etwas niedrig gestellten Augen. Die mittellangen Ohren stehen weit von einander ab. Nase und Maul sind in der Regel schmal und selten so schön wie beim arabischen Pferde. Der Hals ist hoch aufgesetzt, eher kurz als lang und mit dem Kopfe hübsch verbunden. Der Widerrist ist hoch, der Rücken kurz, das Kreuz kurz, kräftig. Die Beine sind in der Regel etwas weit gestellt und meist mit derben Sehnen versehen, deren Contouren ebenso wie die Muskeln scharf markirt hervortreten. Die Bewegungen geschehen rasch und energisch. Sie übertreffen an

Gewandtheit und Sicherheit alle anderen Racen, wenn es sich darum handelt bergan oder bergab zu laufen. Als besondere Merkmale gelten feine Haut und ein hochglänzendes, kurzes Deck-, sowie ein sehr weiches und feines Mähnen- und Schweifhaar. Nach HUTTEN-CZAPSKI nähert sich die Farbe der karabaghischen Kehlane einem dunklen Citronengelb, mit deutlichem Funkelglanz an den Spitzen der einzelnen Haare; Mähne und Schweif sind kastanienbraun mit blutrother Schattirung an den Enden. Diese Färbung wird von den Einwohnern mit »Naryndz« bezeichnet. Durch Kreuzung dieser Pferde mit anderen, vorherrschend einheimischen Schlägen, entstehen die »goldigen« Pferde (»Sarylar«) (FREYTAG, Russlands Pferderacen. Halle 1881). R.

**Karabulaken.** Zweig der Tschetschenzen (s. d.), leben am unteren Assaiflusse und sind Muhammedaner. Sie nennen sich selbst Arschte. v. H.

**Karach.** Zweig der Lesghier (s. d.). v. H.

**Karagasen.** Kleines im Aussterben begriffenes, jetzt noch etwa 500 Köpfe zählendes Völkchen Sibiriens, zugleich die östlichsten Finno-Samojeden, in den sajanischen Bergen an der Uda und am Jenissei. Nach Wenjukow bilden sie den Uebergang von den reinen Türken, den Jakuten (s. d.) und Kirgisen, zu den sogenannten finnisch-türkischen Stämmen, zu welchen die Tatar-Katschinzen gehören, die die K. unterjocht haben. Letztere waren schon Tataren, als sie sich in der Gegend von Nischnij-Udinsk niederliessen. Als Finno-Samojeden sind sie Jäger, was die Tataren nie sind, haben aber von den Tataren Sprache, Glauben und Tracht angenommen. In ihrer Physiognomie bekunden die K. eine sehr nahe Verwandtschaft mit den mongolischen Burjäten. Der westlichste von den fünf »Uluss« dieses Volkes, von dem übrigens eine ältere Beschreibung sagt, dass der ganze Gesichtstypus mehr an die Kosaken der mittleren Horde als an die Mongolen erinnere, haust an den Bächen, die sich in den Kan, einen rechtsseitigen Nebenfluss des Jenissei, ergiessen. Die Entdeckung der ostsibirischen Goldminen verdankt Russland diesem Volke. Dem Namen nach sind die K. Christen. Sie sind von untersetzter Statur, breitschulterig und sehr muskulös. Ein verhältnissmässig kurzer Hals verbindet den runden, relativ grossen Kopf mit dem Körper; der fast runde Kopf hat beinahe gar keine bedeutend hervorstehenden Punkte, denn selbst die Nasenspitze ragt nicht über das Niveau der Stirnfläche hervor. Das schräg aufgeschlitzte Auge, das eckig aussehende Gesicht, die kleine, etwas abgeplattete Nase, der gelbe Teint und das rabenschwarze, dichte und dabei starre Haar sind ihnen wie allen Mongolen eigen. Die grossen Ohrmuscheln stehen weit vom Kopfe ab. Die Kauwerkzeuge sind stark entwickelt. Die Frauen unterscheiden sich äusserlich durch nichts von den Männern, und eben so auch nicht in der Kleidung. Beide Geschlechter tragen einen langen Kaftan von gröberem oder feinerem Tuch, weite Pluderhosen, einen kleinen runden Filzhut und »Unty« d. i. Stiefel aus Elen- oder Rindsfell, dem die Haare gelassen sind. Der K. lebt familienweise in Zelten, welche dachartig erbaut, mit dickem Filz aus Rindshaaren bedeckt sind und selbst im Winter nicht geheizt werden. Die einzige Beschäftigung der K. ist die Jagd; sie sind ausgezeichnete Schützen. Das einzige Hausthier ist das Ren. Die Frau wird gegen einen »Kalym« gekauft. Die K. sind friedfertig und ehrlich. v. H.

**Karagwe.** Zweig der Central Bantu südwestlich vom Ukerewesee. v. H.

**Karajá** oder Karajaki, Indianer am Araguay in Süd-Amerika, welche mit den Schambioa oder Schimbioa eine besondere Gruppe bilden; klein und

unansehnlich, aber äusserst geschickt in der Verfertigung guter Töpferwaaren, schönen Federschmuckes und kunstreicher Hängematten. v. H.

**Karaika,** einer der Stämme der Pescheräh (s. d.). v. H.

**Kara-Kaitach,** Zweig der Lesghier (s. d.) um Derbent am Kaspischen Meere wohnhaft. v. H.

**Karakal,** Wüstenluchs *(Lynx caracal,* SCHREBER), s. Felis, L., *F. Lynces,* Subgenus *Lynx,* Is. GEOFER. v. Ms.

**Kara-Kalmyken,** Zweig der Kalmyken (s. d.) im oberen Theile des Irtyschgebietes nomadisirend und in zehn Stämme getheilt, die sich nach ihrem Häuptlinge nennen. Ueber je fünf solcher Häuptlinge (»Dsjangu« oder »Moschku«) steht ein »Ilgedai«, über den beiden Ilgedai der »Ucherdai«, welcher seinerseits dem »Amban« oder Bezirksgouverneur in der Stadt Tulta am Kran unterthänig ist. Das ganze sehr arme Volk zählt etwa 25000 Köpfe. Beständige Räubereien und Plündereien haben zwischen ihm und den westlich anstossenden Kirgisen einen blutigen, auch von letzterer Seite durch eine starke religiöse Sekte genährten Hass gross gezogen. v. H.

**Kara-Kalpaken,** oder Karapakh, d. h. »Schwarzhüte,« türkisches, mit den Kara-Kirgisen stammverwandtes Volk an den Ufern des Syr Derjâ und südlich vom Aralsee, in weiter Entfernung von ihren Stammesbrüdern wohnend. Die K. bilden gleichsam einen Uebergang von den Kirgisen zu den Usbesken; sie sind den ersteren in Sprache und Sitten verwandt, aber in physiognomischen Abzeichen von ihnen verschieden. Sie zeichnen sich vor allen anderen Mittelasiaten durch hohen Wuchs und eine kräftigere Gestalt aus, haben grossen Kopf mit flachem vollem Gesicht, grosse Augen, Stumpfnasen, wenig vorstehende Backenknochen, ein plattes, wenig zugespitztes Kinn, auffallend lange Arme und breite Hände. Im Ganzen genommen stehen ihre plumpen Gesichtszüge mit ihrer nicht minder plumpen Gestalt in gutem Verhältnisse, und der Spottreim der Nachbarvölker: Karakalpak jüzi jalpak, üzi jalpak, d h. der K. hat ein flaches Gesicht und ist selbst flach, trifft zu. Ihre Hautfarbe nähert sich mehr jener der Usbeken, die Frauen behalten lange den weissen Teint und machen mit ihren grossen Augen, vollem Gesichte und schwarzen Haaren einen nicht unangenehmen Eindruck. In Mittel-Asien ist ihre Schönheit hochberühmt. Die Männer haben ziemlich starken, aber nie langen Bart. WENJUKOW hält für sehr wahrscheinlich, dass die Kopfzahl der K. in Chiwa 13000 nicht übersteige, weil ein Theil von ihnen nach Bochâra zog. Die K. beschäftigen sich ebensoviel mit Ackerbau als mit Viehzucht und Fischerei; sie zahlen an Chiwa Abgaben und sind ihm zum Kriegsdienst verpflichtet; sie sind in verschiedene Distrikte getheilt, welche durch einen besonderen Chef unter der Oberaufsicht eines chiwanischen »Kusch-begi« verwaltet werden. Als Ueberbleibsel eines zahlreicheren Volkes, das im XVII. Jahrhundert eine wichtige Rolle in Mittelasien spielte, erscheinen sie jetzt als die am meisten Unterdrückten und lieben deshalb ihre Stammesbrüder, die Chiwanen nicht. Nach VAMBÉRY wären sie aber erst zu Anfang unseres Jahrhunderts nach Chiwa gekommen. In der Kleidung nähern sie sich mehr den Usbeken; die Frauen haben Vorliebe für rothe und grüne Stiefel. Das Zelt, die Filzjurte, worin die K. leben, ist viel grösser und fester gebaut als die der übrigen Nomaden und wird von einem grossen Hunde bewacht, welcher nur bei diesem Stamme vorkommt. In Speise, Kleidung und Wohnung sind sie sehr unreinlich und werden deshalb von ihren Nachbarn verspottet. Sie sind ausgezeichnete Reiter, verfertigen vortreffliche Teppiche und sprechen einen türkischen

Dialekt, welcher zwischen jenem der Kirgisen und dem türk-dschaggataischen der Usbeken steht. VAMBÉRY zählt folgende Stämme der K. auf: Baymakli, Khandekli, Terstamgali, Atchamgali, Kaytchili Khitai, Ingakli, Keneges, Temboyan, Saku, Utörturuk. Die nach Bochara Ausgewanderten bilden dort die drei kleinen Stämme der Oimant, Ak-Koily und Kara-Sengir. Es sind sanfte, friedliche, harmlose Leute, ganz verschieden von den räuberischen Usbeken. v. H.

**Kara-Kirgisen,** von den Chinesen Buruten oder Buräten, von den Türken wilde oder schwarze Kirgisen, von den Russen mit Beziehung auf die felsigen Berge, wo sie gerne ihren Wohnsitz aufschlagen, Dikokamennyje, d. h. steinige Kirgisen genannt, hausen z. Th. in der Dsungarei, dann aber im östlichen Altai in den Berggegenden der Syrquellen sowie an seinen bedeutenden Nebenflüssen Tschui und Talass im Alatau, in den Höhenzügen in der Umgebung des Sees Issikul und im Süden bis zu den Quellen des Amu im Belut-Tagh. Wie viele ihrer sind, wissen wir nicht; WENJUKOW schätzt aber ihre Zahl auf etwa 140000 Köpfe im Gebirge und 29000 in Chokan. Die K. sind Türken aus dem Uigurischen Stamme und leiten ihre Herkunft aus der Umgegend von Andidschan, obgleich im XVII. Jahrhundert noch ein bedeutender Theil derselben am oberen Jenissei fast bis nach Krasnojarsk nomadisirte. Sie sind mit den Usbeken verwandt, und das Geschlecht der Kyptschak z. B. in Chokan kann als beiden Völkern gemeinsam angesehen werden. Sie sprechen einen rein türkischen Dialekt, der nicht geschrieben wird; wenn sie lesen und schreiben lernen, so geschieht dies in der Sprache der kleinbocharischen Tataren. Sie haben übrigens eine eigene Poesie von Legenden und Sagen, welche durch Rhapsoden mündlich überliefert werden. Sie teilen sich in zwei Völkerschaften, die Rechten (On) und die Linken (Sol), welche wieder in zahlreichere Stämme und Familien zerfallen. Man kann sie auch in nördliche und südliche K. eintheilen. Die nördlichen K. haben unter sich nicht den geringsten Verband, noch irgend welche gesammtstaatliche Einrichtungen; ihre zahlreichen Stämme sind unter sich gänzlich geschieden und bekriegen einander; sogar jeder einzelne Stamm zweigt sich wieder in Abtheilungen, die sich gleichfalls befehden. Trotz ihrer Wildheit wurden sie ohne Mühe von den Chinesen und Chokanzen unterjocht, worauf in jüngster Zeit ein Stamm nach dem andern, einige wenige ausgenommen, freiwillig die russische Oberherrschaft annahm. Lange Zeit galten sie für sehr kriegerisch, weil sie oft Karavanen überfielen und grosse planmässige Pferdediebstähle ausführten; sowie sie aber unter die russische Herrschaft kamen, stellte es sich heraus, dass sie ein ebenso gehorsames, wenn auch zur Unbotmässigkeit einer schwachen Herrschaft gegenüber geneigtes Volk sind, wie die übrigen Mittelasiaten. Geburtsaristokratie giebt es bei ihnen nicht, die Stammesältesten »Manap« besitzen aber oft grossen Einfluss. Bei ihnen hatten sich bestimmte, durch Alter und Herkommen geheiligte Regeln herausgebildet, nach denen sie die Plünderung der Karavanen vornahmen. Auch der Pferderaub war in ein System gebracht. Dem vom Pferde Heruntergeschlagenen nimmt man nebst dem Pferde auch seine Kleider, wenn sie gut sind, und lässt ihn im Hemde zurück. Da die K. immer mit Pferden umgehen, so verstehen sie es meist, sie von allerlei Krankheiten zu heilen; besonders geschickt sind darin diejenigen, welche die kirgisischen Gebete kennen, denn diese spielen eine grosse Rolle bei dem abergläubischen Volke. Ihre spärlichen Erwerbszweige bestehen ausser der Heerdenzucht und dem Viehhandel in der Anfertigung von Filzdecken, Mützen, Peitschen, Sättel u. dergl. Mit Ackerbau beschäftigen sich sehr Wenige. Getreide ersetzen sie durch

Fleisch, Kumiss und andere Produkte der Viehzucht. Die südlichen K. zerfallen in die zwei Gruppen der Adhene und Tagai; sie sind alle sehr arm, haben sich aber die chokanzische Halbbildung angeeignet. v. H.

**Kara-Kitai** oder »Schwarze Chinesen, kleiner Volksstamm von ungefähr 50000 Köpfen, der am kaspischen Meere im russischen Gouvernement Derbent und in dem sibirischen Bezirke Kuldscha wohnt; sind die Abkömmlinge eines Stammes, der einstmals über China und Mittel-Asien herrschte. v. H.

**Kara-Koily,** Unterabtheilung der Kirk (s. d.). v. H.

**Kara-Kursak,** Stamm der Usbeken (s. d.). v. H.

**Karal.** Volksstamm in den Ebenen des südlichen Pendschâb, ist aber muhammedanisch geworden und hat nur aus alter Tradition seinen Stammnamen bewahrt. v. H.

**Karalit** oder Kalalit. So nennen sich selbst die Grönland-Eskimo oder Innuit (s. d.). v. H.

**Karanka.** Dialekt des Aymara (s. d.). v. H.

**Karapakh,** s. Karakalpaken. v. H.

**Karapapachen,** d. h. »Schwarzmützen«, Volk Lasistans, am Tschaldyr-See. Sie sind Sektirer, welche schiitische und sunnitische Lehren in ihrer Religion vereinigen und Raub und Plünderung als Lebensberuf betreiben; die benachbarten Adscharen verachten sie wegen ihrer Feigheit. v. H.

**Karaptscha.** Unterabtheilung der Yüs-Usbeken (s. d.). v. H.

**Karaputscho,** s. Caschibos. v. H.

**Kararahe** = neuseeländischer Hund (s. d.). R.

**Kara-Sengir.** Eine der drei kleinen Sippen, welche die Kara-Kalpaken des Serafschânthales bilden. v. H.

**Karas-Insulaner.** Die Bewohner dieser etwas südlich vom Eingange des Maccluer-Golfes (Neu-Guinea) gelegenen Inselgruppe, sind Papua, weichen aber in Bau und Aussehen bedeutend von den Papua an der Nordküste Neu-Guineas ab, da sie einen stark ausgesprochenen Negertypus, aber lange, scharfgeschnittene Nasen haben. v. H.

**Kara-Sirak.** Unterabtheilung der Kirk (s. d.). v. H.

**Karass** = Karauschen (s. d.). Ks.

**Kara-Tanguten,** d. h. Schwarze Tanguten, Zweig der Tanguten (s. d.), welcher in der Gegend des Sees Kuku-Noor und in Zaidam haust, doch am meisten am oberen Laufe des Gelben Flusses zusammengedrängt ist. Dort heissen sie Saliren, bekennen sich zum Islam und sind nominell dem chinesischen Gouverneur von Kan-su unterworfen; sie nennen den Dalai-Lama von Tibet ihren legalen Monarchen und werden von ihren eigenen Beamten regiert, ohne sich den Vorgesetzten der mongolischen Choschunate, in deren Verwaltungsbezirke sie leben, zu fügen. Die specielle Beschäftigung der K. ist Mord und Raub an den benachbarten feigen Mongolen, welche sie zu ihren Sklaven machen. Manchmal dehnen sie ihre Raubzüge bis nach dem westlichen Zaidam aus. v. H.

**Karatscha.** Unterabtheilung der Kirk (s. d.). v. H.

**Karatschai-Türken,** s. Basianen. v. H.

**Kara Tschuka** oder Tschucha. Eine der zwei Hauptabzweigungen der Yomut-Turkmenen (s. d.), bewohnt das Südostufer des Kaspischen Meeres, die Gegenden am Gürgen und Atrek. Ihre Zahl beläuft sich auf 150000 Kibitken, wovon etwa 1000 in der Oase Chiwa hausen. Die K. zerfallen in zwei Glieder: die Scharif-Dschafarbai und die Ak-Atabai oder Tchoni; ferner theilen sie sich

ihrer Lebensart nach in »Tschomur«, d. h. ackerbautreibende und in »Tschorwa«, d. h. Nomaden. Tschomur zählt man 6000 Familien, von denen 5000 beständig auf persischem Gebiet (Provinz Asterabad) wohnen, das übrige Tausend aber einige grosse Aule auf russischem Gebiet, auf dem Nordufer des Atrek und nördlich vom Busen von Krasnowodzk bevölkert. Tschorwas zählt man 9000 Kibitken. Den Winter, von November bis Anfang März, bringen sie auf persischem, die übrigen acht Monate auf russischem Gebiet im Norden des Atrek zu, theils in der Nähe des Meeres, theils in den an den Sumbar angrenzenden Landstrichen. v. H.

**Karaula.** Horde der Australier (s. d.). v. H.

**Karausche,** *Carassius* (s. d.) *vulgaris*, Nilsson, mit sehr stumpfer Schnauze, engem Munde, dünnen Lippen, breiter Stirne, schwach ausgeschnittener Schwanzflosse. Der starke Knochenstachel in Rücken- und Afterflosse ist fein gezähnelt. Kopf und Rücken oben olivengrün, an den Seiten messingfarben; Bauch röthlichweiss; Rücken- und Schwanzflosse gelb mit grauem Saume, die übrigen Flossen röthlich; Iris silbern mit goldenem Rande. Doch kommen auch mancherlei Farbenabweichungen vor. Die Grösse übersteigt selten 15 Centim., das Gewicht selten ¾ Kilo; doch sind ausnahmsweise auch Exemplare von der doppelten Länge gefunden worden. Die K. lebt vorzüglich in Teichen und Lachen, am Grunde, wo sie Schlamm, Larven, Würmer frisst; in der Laichzeit (Juni) kommt sie aber an seichteren, pflanzenbewachsenen Stellen an die Oberfläche. Besonders gross ist die Lebenszähigkeit der Karausche; sie leben stundenlang ausser Wasser und sind in feuchten Blättern leicht zu versenden. Während man in Russland und Altpreussen die Karausche gern ist, wird sie im grössten Theile Deutschlands weniger geschätzt und vorzugsweise als Futterfisch, zumal in Forellenteichen verwendet. Eine gestrecktere Spielart der eigentlichen Karausche ist der »Giebel«, auch »Halbkarausche« oder »Halbgareisl« genannt. Verbreitet ist die Karausche durch ganz Mittel-Europa und nördlich bis nach Schweden. Ks.

**Karawayanna.** Stamm der Cariben (s. d.) in Britisch-Guyana und Brasilien. v. H.

**Kardar,** s. Mulchers. v. H.

**Kardinäle,** s. Cardinalis und Kernknacker. Rchw.

**Karduchen.** Name der alten arischen Bewohner Kurdistans, welche bereits den Griechen auch unter den Namen der Kyrtier oder Gordyäer bekannt waren. Sprachlich schliessen sie sich an die Zendgruppe an. Ihre Nachkommen sind die heutigen Kurden (s. d.). v. H.

**Karekare.** Bornu-Neger, im westlichen und südlichen Bornu. v. H.

**Karelen** oder Karelier, Karjalaiset, Abtheilung der Finnen (s. d.) im östlichen Finnland, wo eine von Wiborg gegen Nordost nach dem Bottnischen Meerbusen gezogene Linie die Grenze zwischen ihnen und den westlich wohnenden Tavastern bildet, ferner im westlichen Theile des Gouvernements Archangel, im Nordwesten des Gouvernements Olonetz und in beinahe ganz Ingermannland. Zu den K. gehören auch die alten Bjarmar oder Permi (s. d.) und die Quänen (s. d.). Mehr als die Hälfte der K. unterscheidet sich im häuslichen Leben und in Gewohnheiten durchaus nicht von den Russen. In Olonetz sind beständig Hungerjahre. Während mehr als sechs Monate im Jahre essen die K. nur Brot, das mit Stroh und Kiefernrinde gemengt ist. Die K. haben seit 700 Jahren das Christenthum angenommen; trotzdem haben sie für die Monate keine Bezeichnung. Auch nennen sie Feiertage nicht nach den heiligen Ereignissen, sondern nach

irgend einer wirthschaftlichen Eigenthümlichkeit. Während des einen Feiertages muss man Eier und Käse in die Küche bringen, während des anderen eine Mehlspeise aus Roggenmehl, während eines dritten wiederum müssen die Pferde vor die Kirche getrieben werden u. s. w. An den Hauptfeiertagen kommen die K. in die Kirche oder Kapelle, »stellen dem Feiertage, dessen Benennung sie nicht kennen, ein Lichtlein«, d. h. sie opfern ein kleines Wachskerzlein, das sie anzünden, und verlassen darauf die Kirche sofort, ohne dem Gottesdienste beizuwohnen, um sich in freier Luft in der Nähe des Gotteshauses mit dem Kochen von Schöpsenfleisch und Verzehren desselben zu beschäftigen. Die Knochen werden immer übers Dach geworfen. Lesen und Schreiben ist keineswegs allgemein, doch hat sich in einzelnen Gegenden, so zwischen den Flüssen Swir und Kondalaksa, eine gewisse Industrie entwickelt, welche den ärmlichen Ackerbau unterstützt. Die Bevölkerung dieses Landstriches kann man in drei Klassen theilen: in jene der Industriellen, welche sehr wohlhabend ist, in die der Ackerbauer und in eine gemischte, welche beide sehr arm sind. Davon verstehen 35 Procent russisch und können russisch lesen, aber auch unter dem Rest findet sich nicht nur kein Bursche, sondern auch kein einziges Mädchen, welches nicht mehrere russische Lieder, wenn auch mit Radebrechen einiger Wörter, auswendig wüsste. Die K. sind alle nüchtern, arbeitsam und lernbegierig, ein fähiges, energisches und liebenswürdiges Volk, haben blondes Haar und blaue Augen; dennoch sind die Helden in ihren Gesängen dunkel und haben schwarzes Haar. Sie sind reich an epischen Dichtungen (»Rouno«). v. H.

**Karelisches Pferd,** ein kräftiger, gutgebauter Stamm der finnischen Race (s. d.). R.

**Karen.** Das ansehnlichste Volk der Lohitagruppe in Ost-Asien, in den Bergen von Arakan in Pegu und im südlichen Birma, ferner in den südlichen Thälern des Irawaddy und Saluen, sowie sporadisch bis an den Menam wohnend. Schon Marco Polo gedenkt ihrer unter dem Namen Karayan. Der Name K. stammt aus dem Birmanischen; sie selbst nennen sich Kaya, zerfallen in viele Stämme, die aber sämmtich dieselbe Sprache haben, und werden von den umwohnenden Völkern, schwarze, weisse, rothe K. genannt, doch sie selbst gebrauchen diese Bezeichnungen nicht. Die Hauptstämme sind die Sgau (birmanische K.), Pwo (Talaing K.) und die Dau-Bya, welche die Berge im und bis zum Norden des Tungnudistriktes bewohnen. Aber ausserdem giebt es Mopagha, Bghay, Taru und viele andere. Im Aeusseren besteht eine sehr starke Familienähnlichkeit, zwischen den erstgenannten drei Stämmen, welche auf einen gemeinsamen Ursprung schliessen lässt; merkwürdiger Weise finden sich aber in den Dialekten sehr bedeutende Verschiedenheiten. Die K.-ni (rothen K.) oder Talik, so genannt von dem Schellak, womit sie die meisten ihrer Kleider färben, sowie die wilden Stämme der übrigen K. leben an den Abhängen der Schanberge zwischen Sittang und Saluen. Die weissen K. sind aber ausserdem über ganz Birma verbreitet und haben zum Theil sich den Birmanen assimilirt. Der höheren religiösen Begriffe entbehren sie vollständig. Fragt man sie nach übersinnlichen Dingen, etwa nach ihren Vorstellungen über eine Fortdauer nach dem Tode, so antworten sie: Darüber wissen wir nichts, denken auch nicht daran, wir wissen nur, dass wir auf die Welt kommen und wieder hinausgehen müssen, und da es auf der Welt so schön ist, wird es wohl auch hernach gut sein. Sie kennen keine Art des Gottesdienstes, obgleich sie sehr abergläubisch sind und Zaubereien über alles fürchten; aber — Noth lehrt beten; brechen Unglücksfälle herein, dann

erinnern sie sich zweier Dämonen, die sie mit diesen Plagen schlagen und dadurch kund geben, dass sie gefüttert werden wollen. Zur Versöhnung werden ihnen Esswaren hingestellt und Feste gefeiert. Die K. sind im Allgemeinen wohlgebildet, doch von kleinerer Statur, zwar kräftig, aber doch weniger kräftig als die Birmanen gebaut, dafür ausserordentlich behend. In ihrer Physiognomie ist die mongolische Abstammung nicht so deutlich ausgeprägt wie bei diesen. Die Backenknochen treten minder hervor, die Augen haben eine nicht so schräge Lage und der Teint ist heller, dem der europäischen Südländer ähnlicher. Auffallend sind die gefärbten Wangen, die langen Gesichter und geraden Nasen, überraschend das leichte Erröthen der Mädchen. Sie sind zwar nicht arbeitsamer als andere asiatische Typen, aber gesucht für Waldarbeiten, da sie die Vorurtheile der Birmanen Bäume in sogenannten heiligen Wäldern nicht zu fällen, nicht kennen. Sie tätowiren sich, doch nimmt dieser Brauch bei den zum Christenthum Bekehrten entschieden ab. Der Buddhismus ist wenig unter ihnen verbreitet. Die K. im Yunzalendistrikte gehören zu den Sgau und folgen alle der Sitte, eine wechselnde Feldwirthschaft zu betreiben. Jedes Dorf besitzt einen »Zokay« in dessen Familie die Häuptlingswürde erblich ist und der seinerseits wieder einem erblichen »Zokay-Hyak« oder Oberhaupt untergeordnet ist. In früheren Zeiten entschieden diese Oberzokay und die Aeltesten des Dorfes Streitfälle und verhängten Strafen; ihre Gewalt war ganz absolut und Niemand dachte daran, sie ihnen streitig zu machen. Jetzt hat sich dies geändert, doch ist das Amt der Zokay beibehalten und ihnen der innere Haushalt der Gemeinde anvertraut worden. Das Amt ist mit keinem Gehalt verknüpft, und der Zokay hat keinen andern Vortheil, als der Mühe überhoben zu sein, sein eigenes Feld zu bestellen, indem die übrigen Dorfbewohner das für ihn mit besorgen. Ein K.-Dorf besteht immer aus einem langen kasernenartigen Hause mit einem Gange mitten durch und Zimmer auf jeder Seite, deren jedes durch einen Familienvater besetzt ist. Die jungen Männer leben für sich in einem abgesonderten Gebäude (»Lu-byu kan«). Die Männer gehen den Tag über den Ackerbaugeschäften nach — Ackerbau, die Kultur des Betel inbegriffen, ist die hauptsächlichste Beschäftigung der K. — Die Frauen bleiben zu Hause, mahlen Reis, pflegen das Geflügel, die Schweine und Ziegen und kochen die Mahlzeit. Zur Säe- und Herbstzeit zieht aber das ganze Dorf aus. Die Kleidung der K. besteht in einer langen Blouse, »Thin-Dheing,« die nur bis zu den Knien, wo sie mit rothen Schleifen verbrämt ist, reicht und über den Kopf angelegt wird. Das Zeug wird aus einheimischer Baumwolle verfertigt. Ihr langes Haar wird in ein Stück weissen Musselin geflochten, die Ohren sind durchstochen und in Ermangelung besseren Zieraths mit einer Blume geschmückt. In den Händen führen sie ein breites Buschmesser »Dah,« um damit Bäume zu fällen. Ueber den Schultern hängt ein Sack, welcher einige Kleidungsstücke, die Betelbüchse und verschiedene Kleinigkeiten enthält, und auf dem Rücken tragen sie einen umgekehrt konischen Korb »Now-lo-way,« worin alle möglichen Dinge untergebracht werden. Die Kleidung der Frauen besteht aus einem blauen Unterrocke, über welchen ein Thin-Dheing mit rother Einfassung getragen wird, das gewöhnlich mit plumpen weissen Knöpfen aufgeputzt ist. An Festtagen wird ein röthlichfarbiger Kopfputz mit Flügeln aufgesetzt; eine Halsschnur mit Kügelchen und ein Band von Messing oder Glas um Handgelenk und Knöchel vervollständigen den Anzug. Männer und Frauen tragen den Now-lo-way, und die letzteren sind eben so stark und gewandt wie die Männer. Beide sind so merkwürdige Fussgänger, dass sie nie zu ermüden

scheinen; über steile Berge steigen sie leicht und legen an 50 km pro Tag zurück. Die Frauen haben nichts Einnehmendes; ihre Gesichter sind sehr breit, Bein und Knöchel sind schwerfällig dick. Beide Geschlechter sind sehr unreinlich; das nämliche Kleidungsstück wird monatelang getragen. Zuweilen baden sie zwar, aber die alten Gewänder werden immer wieder angezogen. Während der Regenzeit werden diese fortwährend nass, was sie einigermaassen reinigt. In der Handhabung des Dah, im Tragen von Lasten, im Rauchen, Betelkauen und auch im Genusse starker Getränke herrscht kein Unterschied zwischen Mann und Frau. Ihre Hauptnahrung ist gekochter Reis mit einer Würze von rothem Chilepfeffer oder, wenn sie sich etwas gütlich thun wollen, mit einem Zubiss von »Ngapi«, einem birmanischen Nationalgericht fauliger, verwesender Fische. Bei Festen destilliren die K. ein berauschendes Getränk aus glutinösem Reis. Die K. sind im Ganzen besser genährt als die Birmanen, da sie nicht die buddhistischen Skrupel gegen das Töten der Thiere haben. Wenn ein K. stirbt, findet die ganze Nachbarschaft auf der Stelle sich ein. Der Leichnam wird in ein abgesondertes Haus gebracht, um welches die jungen Männer und Mädchen tanzen. Essen, Trinken und Festlichkeiten dauern unausgesetzt fort. Der Körper wird sodann verbrannt und die Asche gesammelt, worauf dieselben Szenen sich wiederholen. Bei Hochzeiten finden ähnliche Festlichkeiten statt, obgleich in kleinerem Maassstabe. Der Ehebund wird durch die Eltern beider Theile zu Stande gebracht. Offenes Freien gilt für unehrbar. Die Frauen sind im Allgemeinen keusch. Trennung von Mann und Frau, Ehebruch oder Verirrungen junger Mädchen werden als eine grosse Schmach betrachtet. Der Sohn hält sich für verpflichtet, die Schulden seines Vaters zu bezahlen, und diese Pflicht geht sogar auf seine Kinder über, denn eine Verjährungszeit ist unbekannt. Man schildert die K. als still, harmlos, sanftmüthig, weniger denn irgend ein Volk zum Blutvergiessen geneigt, denn kein Beispiel eines absichtlichen Mordes ist bei ihnen bekannt, wohl aber besitzen sie Hang zur Trunkenheit, Unreinlichkeit und grosse Hinterlist, mit welcher sie den Anschein grosser Biederkeit verbinden. Dieses Laster wiegt alle ihre guten Eigenschaften auf; die Lüge liegt ihnen auf der Zunge. Selten wenden sie offene Gewalt an, dagegen sind Halsstarrigkeit und passiver Widerstand ihre Waffen. Dabei geht ihnen wahrer Ehrgeiz eben so völlig ab, wie physischer Muth. Sonst sind sie befähigt und für Belohnung nicht unzugänglich. v. H.

**Kareoter.** Nach Ptolemäos altes Slavenvolk in schwer zu bestimmenden Sitzen. Reichard sucht sie bei Karotscha im Gouvernement Kursk, andere bei Karatschewo im Gouvernement Orel ohne alle weitere Begründung. v. H.

**Karia** oder Kharria. Wenig zahlreiches Völkchen Indiens, im Süden von Nagpur, hängt mit den Kolh (s. d.) zusammen. v. H.

**Karjala,** s. Karelen. v. H.

**Karjalaiset,** s. Karelen. v. H.

**Kariay,** Indianerstamm aus der Familie der Guck (s. d.) am Rio Negro in Brasilien. v. H.

**Kariben,** s. Cariben. v. H.

**Karibi-Kuna,** s. Caribi-cuna. v. H.

**Karier,** s. Carier. v. H.

**Kariff,** Zweig der Aymara (s. d.) in Bolivia. v. H.

**Karina,** s. Cariben. v. H.

**Karipuna,** s. Caripuna. v. H.

**Karmanier,** s. Carmani. v. H.

**Karmingimpel,** s. Carpodacus. Rchw.

**Karnata,** s. Kanara. v. H.

**Karnathan-Kani,** d. h. »Niederländer«. Kollektivbezeichnung für alle Horden Südost-Australiens auf der Gippsland-Seite der Great Divide Range. v. H.

**Karnies-Hühner,** Zwerghühner (s. d.). R.

**Karoefa,** Alfuren-Stamm an der Küste Neu-Guineas längs des gleichnamigen Flusses. v. H.

**Karok,** s. Kahrock. v. H.

**Karolinasittich,** s. Keilschwanzsittiche. Rchw.

**Karolinenente,** Brautente, *Lampronessa sponsa,* L., s. Lampronessa. Rchw.

**Karolineninsulaner,** s. Carolineninsulaner. v. H.

**Karônes** oder Kabil, Stamm der Felupen (s. d.) v. H.

**Karoon,** wilder, menschenfressender Papuastamm an der Nordküste Neu-Guineas, zwischen Amberbaki und Pulo dua (Middelburg und Amsterdam). v. H.

**Karotidendrüse** *(Glandula carotidis),* eine den meisten Amphibien (mit Ausnahme der Coecilien und einiger Fischlurche: *Siren*, *Proteus*, *Menobranchus*, *Salamandrops)* zukommende, den Wundergefässen (s. a. d.) ähnliche Bildung an der *Arteria carotis communis*, welcher die Bedeutung eines »accessorischen Herzens« zuerkannt wird. Wie *Boas* zeigte, entstehen zu Ende der Larvenperiode, nach erfolgtem Kiemenschwunde in den verdickten Wänden der (früheren) Kiemenarterie und der neben ihr liegenden *Art. carotis externa* Aussackungen von den Gefässlumina aus, die bald untereinander in Communication treten und in weiterer Ausbildung ein spongiöses Gewebe formiren, in welches (später) die »*Carotis communis*« eintritt und aus welchem die *Arteria carotis externa* und *interna* ihren Ursprung nehmen. v. Ms.

**Karper** oder Karpianer. Nach Ptolemäos Völkerschaft zwischen den Peucinern und Bastarnern, ohne Zweifel, worauf schon der Name hindeutet, an den Karpaten oder Chrbten, im heutigen Ost-Galizien, nach Katancsich an der Bystriza, einem Nebenflüsschen des Sereth sesshaft. Die erste Erwähnung der K. geschieht bei Ephoros, der sie hinter den Ister, unbebannt wie weit gegen Norden setzt. Um 180—192 n. Chr. erzwangen sie von den Römern einen jährlichen Tribut und machten seit 237 häufige Einfälle bis an die Donau. Galerius siedelte 305 den grössten Theil derselben mit Gewalt nach Pannonien vielleicht auch nach Dakien über. Man erklärt die K. zumeist für Germanen, Schafarik aber hält sie für Slaven und erblickt deren Nachkommen in den späteren Chorwaten, welche von den K. den uralten Namen geerbt haben. v. H.

**Karpfen,** *Cyprinus* (s. d.) *carpio,* L., mit weitem Maul und dicken Lippen, langen und starken Barteln; Schwanzflosse tief halbmondförmig ausgeschnitten; in der Rücken- und der Afterflosse ein grob gezähnter Knochenstachel. Grundfarbe goldgelb bis blaugrün, die paarigen zuweilen auch mit röthlichem Anflug. Iris goldfarbig. Doch ist die Färbung sehr wechselnd nach Aufenthalt und Nahrung. Bei guter Fütterung erreicht der K. eine Länge von mehr als 1 Meter und ein Gewicht von 20 Kilo; sogar von noch grösseren Exemplaren wird berichtet. Der K. lebt in langsam fliessendem Wasser mit fettem Boden und nährt sich von Schlamm, verwesenden (oder ganz jungen) Pflanzenstoffen, auch Würmern und Larven; im Winter wühlt er sich in den Boden und hält Winterschlaf. Im Mai oder Juni laicht (»streicht«) er an rohrbestandenen Stellen oder auf überschwemmtem Wiesengrunde. Seine Fruchtbarkeit, die leichte Ernährung und das geschätzte Fleisch haben Veranlassung gegeben, dass er seit alten

Zeiten in Teichen gezüchtet und in den letzten zwei Jahrhunderten von dem südlicheren und mittleren Europa aus über unsern ganzen Welttheil verbreitet wurde. Für die Züchtung braucht man Teiche mit regelmässigem Zufluss weichen Wassers; die Teiche für die Zuchtthiere müssen einzelne Stellen von genügender Tiefe haben, um den K. einen frostfreien Winteraufenthalt zu bieten. Daneben müssen für das Absetzen des Laiches weitere flache, mit Pflanzen bestandene Strecken in diesen Teichen vorhanden sein, falls man nicht horizontale künstliche Hürden dafür, etwa 20 Centim. unter dem Wasserspiegel anbringt. Im 3. Sommer kommt die Brut aus diesen Teichen in die Brut- oder Fütterteiche. Abhalten der vielen vierfüssigen und geflügelten Feinde der Karpfen ist eine sehr wichtige Bedingung für das Gedeihen der Zucht. Doch drohen letzterer auch vielfach Gefahren durch Ausbrechen von Epidemien. Einsetzen kleiner Hechte, welche die Karpfen in Bewegung erhalten und die Schwächlinge wegfangen, ohne den kräftigen Individuen gefährlich zu sein, soll das Gedeihen der Zucht befördern; doch muss man sich vor dem raschen Heranwachsen der Hechte hüten. — Wie alle domesticirten Arten hat auch diese gegenwärtig viele Spielarten, unter denen am bekanntesten der Spiegelkarpfen, mit wenigen sehr grossen Schuppen und einzelnen nackten Stellen, sowie der ganz nackte Lederkarpfen sind (auch die Form wechselt sehr). Der wildlebende Karpfen wird mit Zugnetz, Hamen, Reusen und Angel gefangen. Ks.

**Karpfenfische** = Cypriniden (s. d.). Ks.

**Karpfenkönig** = Spiegelkarpfen (s. d.). Ks.

**Karpfkarauschen,** Bastard zwischen Karpfen und Karauschen. Ks.

**Karsch** = Karauschen (s. d.). Ks.

**Karschkarpfen,** Bastard zwischen Karpfen und Karauschen. Ks.

**Karster Rind.** Das im Karstgebiete vorhandene Rind gehört zu den kleinsten einfarbigen Schlägen, welche überhaupt vorkommen. Insbesondere sind die Kühe oft sehr elend und erreichen kaum eine Widerristhöhe von 1 Meter. Sie werden wie die Ochsen zum schweren Zuge verwandt und sind infolge dessen in der Regel auch sehr milcharm. Die Farbe der Thiere ist röthlich oder hellsemmelgelb. Die Haut ist dick, sehr dicht und lang behaart. Kopf klein, rehkopfähnlich geformt; Hörner dünn, kurz, nach rückwärts gebogen; Flotzmaul lang, schwarz gefärbt. Hals kurz und dünn; Kreuz gerade; Bauch weit. Beine kurz, fest, mit kurzen, ausserordentlich harten Klauen versehen (Swaty). R.

**Kartalinier,** s. Georgier. v. H.

**Karthäuser-Katze** *(Felis domestica coerulea)*, eine besondere Race der Hauskatze, welche sich durch langes, weiches, fast wolliges Haar von einfach dunkel-blaugrauer Farbe, sowie durch schwarze Lippen und Fusssohlen auszeichnet. R.

**Karthager** oder Carthager, auch Punier. Semitisches Volk phönikischer Abkunft, welches im Alterthume einen mächtigen Frei-Staat in Nord-Afrika, im heutigen Tunesien, gründete und sich mit den dort eingeborenen Libyern vermischte. Die Sprache der K. war ein Dialekt des Phönikischen. v. H.

**Karthuli,** s. Georgier. v. H.

**Karthwel,** s. Georgier. v. H.

**Kartli,** s. Georgier. v. H.

**Kartoffelkäfer,** Coloradokäfer, *Chrysomela (Leptinotarsa) decemlineata* Say, ein reichlich 10 Millim. langer, in der Mitte 7 Millim. breiter Blattkäfer, dessen schmutzig gelbe Flügeldecken von zusammen 10 schwarzen Längsstreifen durch-

zogen werden, von denen jede, weniger deutlich die äusseren, durch eine unregelmässige Doppelreihe tiefer Punkteindrücke begrenzt ist. Der sich stark vermehrende Käfer ernährt sich wie seine Larve vom Kartoffelkraute, hat sich in kurzer Zeit vom Felsengebirge in Nord-Amerika (Colorado) immer weiter nach Osten bis zu den Küsten des atlantischen Oceans ausgebreitet, die Kartoffelernten mehr oder weniger vernichtend, und ist auch am Rheine und bei Torgau, je einmal (1877) schädlich geworden, nachdem er auf nicht erklärbare Weise importirt worden war. E. Tg.

**Kartscha** oder Carcha. Indianer aus der Familie der Wulwa, am gleichnamigen Flusse in Mittel-Amerika wohnhaft. v. H.

**Karungaré,** Stamm der Papua (s. d.) unter denen er die niedrigste Stufe menschlicher Entwicklung einnimmt; splitternackt im buchstäblichen Sinne des Wortes, ohne Häuser, führen die K. in ganz kleinen Schaaren ein Nomadenleben, verspeisen ihre eigenen Todten und greifen jeden, auch einen Papua der Nachbarschaft, ohne weiteres an. v. H.

**Karus,** Hügelbewohner im Nordwesten Neu-Guinea's, hinter der Geelvinkbai; sie sollen Kannibalen sein. v. H.

**Karutsche** = Karausche (s. d.). Ks.

**Karwoner,** s. Krewinen. v. H.

**Karym,** nennt man in Sibirien einen Menschen mit einem Kalmykengesicht. v. H.

**Karyokinese,** Karyomitosis und Karyolytische Figur, s. Zelle. Grbch.

**Karyoner.** Nach Ptolemäos slavische Völkerschaft ohne bekannte Sitze. v. H.

**Kasachen.** Angeblicher früherer Name der Tscherkessen (s. d.). v. H.

**Kasaï-Aglys.** Türkmenenstamm im Zerafschanthal, lebt nach Art der Usbeken. v. H.

**Kasaken,** s. Kirgis-Kasaken. v. H.

**Kasanki-Pferde.** Die Pferde an der Kasanka im russischen Gouvernement Kasan haben grosse Aehnlichkeit mit dem Klepperschlage an der Kama (s. d.) im Gouvernement Wjätka und sind wahrscheinlich aus Kreuzung dieser mit Thieren des alten Landschlags von Kasan hervorgegangen. Hin und wieder sollen auch esthländische Hengste zur Verbesserung der Zucht benutzt worden sein. Die Thiere sind kurzbeinig, stämmig, gut geformt und meist Rothschimmel mit »Aalstrichen« längs des Rückens. Kopf häufig etwas gross und schwer; Rumpf hübsch geformt; Beine sehnig; Hufe gut aber etwas breit. Der Gang der Thiere ist rasch und die Bewegungen derselben sind geschickt und gewandt. Sie sind sehr genügsam und unermüdlich im Zuge (Freytag, Russlands Pferderacen. Halle 1880). R.

**Kasarere.** Stamm der Buschmänner (s. d.) in den westlichen Gebieten des Ngamisees. v. H.

**Kaschemere.** Negerstamm Wadaï's, verwandt mit den Maba (s. d.). v. H.

**Kaschibo,** s. Caschibos. v. H.

**Kaschmiri.** Die Bewohner des Hochthales von Kaschmir, unter welchen die dem Glauben der Väter treugebliebenen »Panditen« den edelsten Theil der arischen Inder bilden. Der muhammedanische K. trägt die Spuren eines Mischlings an sich, aber eines auffallend schönen Mischvolkes, das bestimmt einiges Dardublut in seinen Adern hat, sonst aber stark mit mongolischem Blute versetzt ist. Der K. ist ein arischer Bergbewohner, dessen Typus durch eine über 800 Jahre dauernde Vermischung mit den verschiedensten fremden Elementen sich be-

deutend modificirt hat, ohne desshalb ein gewisses arisches Gepräge zu verlieren. Regelmässigere, angenehmere Gesichtszüge wird man wohl selten finden. Der K. ragt im Allgemeinen über die Mittelgrösse hinaus; sein Körper ist kräftig und muskulös, sein Schädel umfangreich: Breitenindex 71,02, Indicium frontalis 78,01, grösster Horizontalumfang 540, Vertikalumfang 335 Millim. Das Auge ist dunkel und glänzend, die Nase lang und gerade, die Lippen schmal, die Entfernung zwischen dem Rande der Oberlippe und der Nase bedeutend; das Gesicht oval, mit dem Stempel der Intelligenz und Verschmitztheit; der Bart ist lang und dicht, der Hals stark, die Extremitäten sind gross, Hand- und Fussgelenke roh. Im Ganzen ist der Typus der K. ein wohlgefälliger. Die Weiber sind meist gross und wohlgebaut, aber weniger anmuthig als die Hindufrauen der Ebene; dafür ist ihre Hautfarbe weisser und verleiht ihnen ein mehr europäisches Aussehen; ihre Gesichtszüge sind angenehm und oft ganz hübsch zu nennen. Selten aber findet man einen so formvollendeten Körper mit so ausserordentlichen geistigen Anlagen und einer so niedrigen Seele verbunden; denn moralisch gehört der K. zu den feigsten, kriechendsten, betrügerischesten Völkern der Erde. Obgleich kräftig, ist er faul und indolent; dazu falsch, lügnerisch, diebisch. Er bietet jedenfalls das höchst merkwürdige Beispiel einer moralisch verkommenden und physisch blühenden Nation. Für Handarbeiten besitzt er eine besondere Geschicklichkeit und ein wirklich erstaunliches Nachahmungsvermögen. Die K. arbeiten nach Muster die komplicirtesten Uhren und die neusten Gewehre, besitzen auch höchst interessante Musikinstrumente, darunter die »Kamacha«, eine Guitarre, erzeugen ferner Stoffe aus feinstem Ziegenhaar und von ausserordentlicher Geschmeidigkeit und Solidität, endlich prächtige Teppiche. Ihre Shawlfabrikation ist weltberühmt, jetzt aber sehr zurückgegangen. Auch als sehr geschickte Goldarbeiter und besonders gediegene Kupferschmiede zeichnen sie sich aus. Ferner verfertigen sie sehr hübsche Sachen aus Papiermaché, nette Malereien auf Holz, in früherer Zeit auch bedeutende Holzschnitzereien. Wenn wir ferner bedenken, dass die K. ihre Küche in herrlichen, mit den geschmackvollsten Inschriften verzierten Kesseln aus getriebenem und ciselirtem Kupfer bereiten, ihren Thee oder Kaffee aus edel geformten prächtigen Kannen trinken, sich prunkhaft ausgestatteter Wasserkrüge und Becken, getriebener und niellirter Platten, Vasen, Pfeifen, Leuchter, Lampen, Samowars, »Lota«, Teller, ja sogar fein ciselirter Spucknäpfe bedienen, so wird man diesem Volke eine ganz besondere künstlerische Begabung zusprechen müssen. v. H.

**Kaschmir-Wolle**, das markfreie Flaumhaar der Kaschmirziege (s. d.). R.

**Kaschmir-Ziege** *(Hircus capra laniger)*. Die Heimath dieser Ziege ist das thibetanische Hochland, von welchem aus sie sich in die Bucharei und in die von den Kirgisen bewohnten Ländereien am Ural erstreckt. In Kaschmir selbst wird sie nicht gezüchtet. Daselbst wird nur ihre von den Grannenhaaren befreite Wolle zu Geweben verarbeitet, welche schon lange und bevor man die Herkunft der hiezu verwendeten Wolle in Europa kannte, als Kaschmir-, indische, persische und türkische Shawls bekannt und hochgeschätzt waren. Die Kaschmirziege ist klein, etwa 60 Centim. hoch und 1,50 Meter lang, niedrig gestellt, langgestreckt und erreicht in den wenigsten Fällen die Durchschnittsgrösse unserer Hausziege. Kopf kurz und dick; Stirne etwas gewölbt und durch eine seichte Einbuchtung von dem schwach gewölbten Nasenrücken geschieden; Augen verhältnissmässig klein; Ohren etwas länger als der halbe Kopf, breit, gegen die stumpf abgerundete Spitze sich verschmälernd, nicht sehr schlaff und etwas nach vorne ge-

neigt herabhängend. Hals kurz und dick; Leib dick, gestreckt. Beine niedrig aber kräftig und Schwanz sehr kurz. Beide Geschlechter sind gehörnt. Beim Bock sind die Hörner stärker entwickelt als beim weiblichen Thier. Die Hörner sind lang, seitlich zusammengedrückt, schraubenförmig gedreht und insbesondere vorne scharf gekantet. Dieselben biegen sich von ihrer Wurzel aus seitlich auseinander und steigen scharf nach auf- und rückwärts, neigen aber ihre Spitzen wiederum leicht nach einwärts. Das Haarkleid besteht aus einem langen, schlichten, feinen Grannenhaar, welches an den Unterseiten des Körpers besonders lang ist und am Hintertheil nicht selten bis zur Köthe herabreicht, und aus einem zartwelligen, weichen Flaumhaar, welches sich im Winter unter dem Grannenhaar entwickelt. Gesicht und Ohren sind kurz behaart. Auf dem Scheitel ist das Haar sehr lang und bildet eine Art Schopf. Beide Geschlechter tragen einen Kinnbart, welcher beim Bock stets stärker entwickelt ist als bei der Geis. Durch das Ueberhängen der Grannenhaare zu beiden Seiten des Rückens entsteht eine natürliche Scheitelung desselben längs der Rückenlinie. Die Färbung ist verschieden. Meist sind die Seiten des Kopfes, der Hals und der Bart schwarz, die übrigen Theile des Körpers aber silberweiss, bisweilen mit einem gelblichen oder bläulichen Ton versehen. Sehr häufig sind die Thiere auch einfarbig und sodann rein weiss oder weiss mit gelblichen oder bläulichen Tönen oder aber isabellfarben, braun in verschiedenen Schattirungen und selbst schwarz. Das flaumige Wollhaar ist bei den hellen Thieren rein weiss und grauweiss, bei den dunkel gefärbten dagegen mehr oder weniger grau. Die Hörner sind hell, die Iris ist gelb gefärbt. Die Wollhaare gewinnt man entweder dadurch, dass man dieselbe im Frühjahre, wenn sie ausgefallen sind, aus dem Haarkleide herauskämmt oder dadurch, dass man die Thiere scheert und sodann Grannen- und Wollhaare von einander trennt. Die Menge des gewonnenen Flaums ist nicht sehr bedeutend und wechselt zwischen 60—120 Gramm. Einzelne Thiere liefern indess bis gegen 200 Gramm. Diese geringe Ausbeute sowie die Schwierigkeiten, welche bei der Verarbeitung der Rohstoffe hervortreten, bedingen die hohen Preise der Kaschmirgewebe. R.

**Kaschuben,** s. Kassuben. v. H.

**Kasdier.** Name der Chaldäer (s. d.) bei den hebräischen Propheten des siebenten Jahrhunderts. v. H.

**Kasiguas.** Unklassificirte Indianer an der Quelle des Uruguay. v. H.

**Kasikumyken.** Stamm der Lesghier (s. d.) 30000 Köpfe stark. Die K. haben mit den türkischen Kumyken südlich vom Terek nichts gemein als den ihnen von den Fremden beigelegten Namen. Sie selbst nennen sich Lak und werden von den Awaren Tumol genannt. Die Sprache der K. wird vorzüglich im Distrikte des mittleren Daghestan mit Ausnahme von etwa zehn Dörfern, die awarisch sprechen, und in einem Theile des Bezirks Dargo gesprochen. Ihre Grenzen sind im Westen der Koisu, im Süden der Gurieni, im Osten die Vorgebirge von Tabasseran und im Norden der Osen. v. H.

**Kaskaschuas.** Indianerstamm in Kansas. v. H.

**Kaskasias** oder Kaskaskias, Unterabtheilung der algonkinischen, einstigen Illinoisindianer, von welchen 1876 noch 30 Köpfe auf der Quapaw Reservatorium im Indianerterritorium vorhanden waren. v. H.

**Kasm.** Isolirter Negerstamm Oberguineas. v. H.

**Kasna.** Dialekt des Aymara (s. d.). v. H.

**Kasoritscher,** oder Kazerotscher. Kleiner, historisch wenig bekannter Stamm der russischen Slaven. v. H.

**Kasrani.** Belutschen-Stamm an der indischen Grenze gegen Dara Ismael Chan, 1500 Waffenfähige. v. H.

**Kassacken,** s. Kosaken. v. H.

**Kassangues.** Neger Senegambiens, zwischen den Flüssen S. Domingo und Kasamanza. v. H.

**Kasselanges.** Nach Capello und Ivens, Neger des südwestlichen Central-Afrika, Anthropophagen. v. H.

**Kassobier.** Unsichere Bezeichnung für Osseten oder Alanen und Tscherkessen. v. H.

**Kassonke.** Unterabtheilung der senegambischen Soninke (s. d.), benannt nach der von ihnen bewohnten Provinz Kasso, hervorgegangen aus der Mischung der Serakole mit den Mauren, Fulbe, Bambarra, und Mandingo; hauptsächlich aber schlägt in ihnen das maurische Blut vor. Die K. zerfallen ihrerseits wieder in zwei Gruppen: Die Guadiaga, welche das linke Ufer des Senegal bewohnen und die Guidimaka auf dem rechten Ufer des Stromes. Erstere spalten sich in »Bakiri« oder herrschende Krieger, und »Saybobe« oder Landleute, die beherrschte Classe. Die K. bilden den Hauptstock der Bevölkerung in den Landschaften Goy, Kamera, Kasso, Natiaga und Guidimaka; weiterhin verlieren sie ihre charakteristischen Merkmale und gehen allmählich in Serakole über; auch gegen Bambuk hin gehen sie ihrer Eigenthümlichkeiten verlustig und bilden nur einen schwachen Bruchtheil der Bevölkerung. v. H.

**Kassuben.** Volk lechischer Abkunft in Pommern, langs der Küste zwischen den Flüssen Lupow und Piasniza, südlich bis zur Stadt Lauenburg wohnhaft. Wahrscheinlich waren die Sitze der K. vormals ausgebreiteter. Sie selbst nennen sich Kaszebi und ihre Mundart weicht nur unbedeutend von der polnischen ab. Sie sind in Pommern Protestanten, in Westpreussen Katholiken. Sie sind zwar nicht sehr gross, aber muskulös, kräftig, voll Ausdauer, jedoch ungeschickt und plump. Geistig gelten sie für wenig entwickelt, halten daher am Hergebrachten fest und haben für Kenntnisse wenig Sinn. Der K. kleidet sich noch streng nach der alten Weise: weite weisse Linnenhosen, kurze eng zugeknöpfte Jacke, darüber im Winter ein blauer Mantel aus selbstgewebtem Wollenzeug, der bis zu den Waden reicht. Die derben Stiefel sind mit weiten Schäften versehen und die Sohlen mit Eisennägel dicht beschlagen. Eine runde oder viereckige Mütze aus Schafspelz bedeckt den Kopf Sommer wie Winter. An einem Feiertag holt der K. den Feststaat aus der hölzernen Lade oder Truhe, die er mit buntfarbigen Vögeln oder Blumen bemalen lässt und die als Familienerbstück von Geschlecht auf Geschlecht übergeht. Schenkel und Beine kleidet er in ein schwarzsamtenes weites Beinkleid, welches an den Schenkeln und der Aussenseite mit weissen knöchernen oder silbernen Knöpfen besetzt ist, bis ans Knie reicht und über den Hüften durch einen Gürtel oder grossen Knopf festgehalten wird. Am Knie hängt diese weite Hose oft in grossen Bauschen herunter, wogegen weisse Strümpfe und leichte Schuhe mit silbernen Schnallen den Fuss vom Knie ab schmücken. Den Oberkörper birgt ein weites Wams, das bis auf die Hüften reicht, aus blauem Tuch gemacht und an den Seiten mit Taschen und Klappen darüber versehen. Zu beiden Seiten von der Achsel bis zu unten an das Hüftende blitzt das Wams von Metallknöpfen in dichter Reihe. Bei Reichen sind sie von Silber. Den ganzen Festanzug vollendet das bunte wollene oder schwarze seidene Halstuch

und der spitze schwarze Filzhut mit der silbernen Schnalle am breiten schwarzen Bande. Der Frauenanzug ist an Fest- und Werktagen von demselben Schnitt und unterscheidet sich nur durch die Wahl der Stoffe. Der rothe Alltagsrock reicht bis zur Wade und ist von einer blauen, ausgezackten handbreiten Borte eingefasst: eine Jacke mit weiten Aermeln, eine Schürze von buntem oder rothen Kattun, die bis auf die Füsse reicht und mit den beiden Enden hinten über einandergeschlagen wird, eine reichlich ausgestopfte spitzenlose Samtmütze über dem schön glänzenden schwarzen Haare, Strümpfe und Schuhe vollenden den Anzug. Der K. wohnt ärmlich in kleinen Lehmhäusern mit kleinen Fenstern, trüben Scheiben und Strohdach, oft in Erdhöhlen die er mit Brettern und Balken auszimmert. Das ganze Hausgeräth umfasst einen unangestrichenen Holztisch, weisse Stühle, eine Ofenbank und einige buntbemalte Kisten. Reichere besitzen etwas mehr Mobiliar. Hinter dem gewaltigen Ofen aus Ziegeln oder ungebrannten Lehmstücken befindet sich ein stilles Plätzchen zum Nichtsthun, und das Kinderbett wird so geräumig eingerichtet, dass sechs Kinder darin Platz haben. In seinen Bedürfnissen ist der K. sehr bescheiden. Dicker Erbsenbrei, Graupen, Kartoffeln, Wruken mit Häringen und Roggenmus bilden seine Nahrung. Fleisch gehört zu den Festtagsgerichten. Jedes Familienglied hat seinen eigenen, selbstgeschnitzten Holzlöffel, Messer und Gabel werden aber durch die Finger ersetzt. Für Sparsamkeit hat der K. keinen Sinn; so lange er besitzt, lebt er in Freuden; später darbt er. Waschen und Reinigung liebt er nicht. Kinder gehen mehr oder minder nackt, und in der selten oder nie ausgekehrten Stube leben Menschen, Schweine, Hühner und Gänse in traulicher Gemeinschaft. v. H.

**Kastrati.** Stamm der Gegen (s. d.) am Westufer des Skutarisees. Er umfasst 2000 Katholiken, 160 Muhammedaner und 140 Griechen, welche auf etwa 80 □Kilom. wohnen. Die Zahl der Waffenfähigen beträgt 450 Mann. v. H.

**Katabas**, s. Catawbas. v. H.

**Kataklysmen-Theorie.** Man versteht darunter die namentlich durch Cuvier's Autorität eine Zeitlang zur Geltung gelangte Ansicht, »dass die aus dem Bau der festen Erdrinde ersichtliche Uebereinanderlagerung einer bestimmten Anzahl verschiedener Gebirgsformationen, deren jede ihre eigenthümlichen thierischen und pflanzlichen Reste einschliesst, einer gleichen Anzahl von aufeinanderfolgenden Erdrevolutionen unbekannten Ursprungs entspreche, deren jede die damals existirende Flora und Fauna vernichtet und in den zusammengeschütteten Trümmern der umgewühlten Erdrinde begraben habe. Am Anfange jeder neuen Periode der Erdgeschichte sollte ebenso unmotivirt plötzlich eine neue Flora und Fauna erschaffen worden sein, wie die vorhergehende durch unmotivirte, ungeheure, allgemeine Ueberschwemmungen und Umwälzungen der Erdrinde vernichtet worden war.« Diese Kataklysmen- oder Katastrophen-Theorie Cuvier's wurde gestürzt durch Charles Lyell, der in seinen »Principles of Geology« an ihre Stelle die Continuitätstheorie setzte. Sie beruht auf dem Princip des Actualismus. Nach ihr sind die Kräfte der Materie ebenso wie sie selbst zu allen Zeiten dieselben, so dass noch heute ebenso wie vor Aeonen gleiche Ursachen gleiche Wirkungen nach sich ziehen, und die Bildung der unorganischen Erdrinde der Ausdruck einer ununterbrochenen und allmählichen Entwicklung ist. Grbch.

**Katanga.** Zweig der Central-Bantu in 10° südl. Br. und 25° östl. L. v. Gr. v. H.

**Katapassa.** Stamm der Jivaro (s. d.). v. H.

**Kathi.** Muhammedanisch gewordenes Volk des südlichen Pendschab. v. H.

**Kathodi,** s. Katkari. v. H.

**Katingar.** Zweig der Dayak (s. d.) auf Borneo mit besonderer Mundart. v. H.

**Katkari** oder Kathodi, Katodi. Mit den Kolh verwandtes Volk Indiens an der Westseite der Ghats, zwischen Puna und Nasik, und an der Ostseite und im Norden zwischen der Daman Ganga und Tapti. Die K. haben ihren Namen vom Katetschu, welchen sie zubereiten und verhandeln, ziehen unstet in den Wäldern umher und gehören zu den elendesten Geschöpfen. v. H.

**Katlamat.** Indianer des Washington-Territoriums verwandt mit den Tschinuk (s. d.). v. H.

**Katodi,** s. Katkari. v. H.

**Katsausán.** Volksstamm auf Formosa, in einer rauhen, für Ackerbau oder Viehzucht durchaus ungeeigneten Gegend. Ihre Dörfer sind hoch im Gebirge und nur auf mühevollem Wege zu erreichen; sie stehen unter einem gemeinsamen Häuptling. Die K. gelten als roh, ungestüm, trunksüchtig und habgierig, eitel und aufbrausend, besonders in betrunkenem Zustand, lebhaft und zudringlich; sie bitten um alles was sie erblicken; giebt man es ihnen nicht, so sind sie auch zufrieden. v. H.

**Katschari** oder Bodo, Volk Assams, zur Lohitagruppe gehörig. Die K. hiessen ehemals Rang-tsa und sollen nach ihrer einheimischen Tradition aus einem Lande, das nordöstlich von Assam lag, in ihre gegenwärtigen Sitze eingewandert sein. Sie eroberten das alte Reich von Kamrup und gründeten die Dynastie der Ha-tsung-tsa. Gegenwärtig sind die K. einer der zahlreichsten und weitverbreitetsten Stämme an der Ostgrenze Britisch-Indiens. Sie sind eine stark gebaute Race mit markirt mongolischen Gesichtszügen und gelblicher Hautfarbe. Man findet sie in kleinen Niederlassungen über ganz Ober-Assam, Katschar, Darrang und in den nördlichen und den von Bhutan annektirten Duars. Die Mehrzahl nennt sich Soronias d. h. gereinigte K., und zeigt damit an, dass sie die Sitten der Hindu adoptirt haben und sich aller unreinen Nahrung enthalten. Sie treiben Ackerbau, essen weder Schwein- noch Rindfleisch und sind sehr reinlich. Die Nord-K. theilen sich in Hagai und Parbatia, d. h. Unter- und Oberland-K., und die südöstlichen Duars nennen sich nach dem Namen ihres Landes Schargiah. Sie erstrecken sich von Tiperah im Südosten bis Morang und dem Lande der Kitschak im Nordosten, vom 25—27° nördl. Br. und zwischen 88—93½° östl. L. Jene K., welche noch an ihrer ursprünglichen Religion hängen, verehren das »Sternenheer« und die irdischen Elemente. Sie haben aber kein Wort für Sünde, Frömmigkeit, Gebet und Busse. Der höchste Gott wird in der Gestalt der Södschpflanze (Euphorbia) verehrt, welche man sauber gehegt fast vor jedem K.-Hause findet. Den milchähnlichen Saft gebrauchen sie als Medicin. Jeder K. kann »Deoschi«, d. h. Priester sein. Diese sowie die Aeltesten haben das Recht, den Eid abzunehmen und Gottesgerichte aufzuerlegen. Sie leiten die Ceremonien an den hohen Festen, welche dreimal des Jahres den Elementen und einmal den Hausgöttern zu Ehren gefeiert werden. Ausser diesen giebt es noch ein besonderes Fest, an welchem sie 13 lange Bambustangen, die mit Gewändern und dergl. decorirt sind, umhertragen. Da Krankheiten ihrer Ansicht nach nur aus übernatürlichen Ursachen entstehen, so giebt es ausser den Priestern noch eine besondere Klasse von Beschwörern, welche den Gott, der die Krankheit gesandt hat, nennen müssen. Manchmal wird aber Krankheit auch durch Behexen hervorgerufen. Der Beschuldigte, gewöhnlich eine im Dorfe unliebsam

gewordene alte Frau, wird in solchen Fällen von drei Beschwörern und den Dorfältesten vorgenommen und so lange mit dem Rohrstock bearbeitet, bis sie die That gesteht, worauf sie aus dem Distrikt gestossen wird. Die Ehe wird durch Auswechslung eines Betelblattes geschlossen, und die Ehescheidung durch das Zerreissen eines solchen vollzogen. Die primitivste Heirathsform, gewaltsame Entführung, ist noch Sitte. Der Bräutigam begiebt sich mit einer Schaar seiner Freunde nach dem Hause der Braut, deren Freunde auch versammelt sind. Ein Scheinkampf entbrennt nun, in welchem die letzteren die Braut zu vertheidigen suchen. Die Partei des Bräutigams siegt aber und entführt das Mädchen. Eine Mahlzeit und ein Geldgeschenk versöhnen nachher die scheinbar erzürnten Gefährten der Braut sowie ihren aufgebrachten Vater. Die Todten begräbt man sogleich und errichtet ihnen keine Denkmäler. v. H.

**Katschi.** 1. Arischer Dialekt auf der indischen Halbinsel Katsch. 2. In Tibet, Name für die aus Kaschmir stammenden Muhammedaner, welche meist Kaufleute sind. Sie sind am langen Barte, schönen Gesicht und sauberer Kleidung zu erkennen und haben einen besonderen Gouverneur, der ihr Pascha und Mufti ist. v. H.

**Katschin,** s. Singfu. v. H.

**Katschiquel,** s. Cakchiquel. v. H.

**Katschkalik.** Name der Midschegisen. v. H.

**Katta,** s. Lemur (L.) Geoffr. v. Ms.

**Kattabanen.** Eines der drei grossen, von Eratosthenes angeführten Völker Süd-Arabiens im Althertume. v. H.

**Kattigâli** oder Wirigali, Sefidposch (die Weissgekleideten). Kleiner, zu den Siahposch-Kafir gehörender Volksstamm ganz im Norden zu beiden Seiten des Hindukuh und dem kleinen Oxusstaate Mundschân unterthänig. v. H.

**Katty** oder Katties. Bewohner der nach ihnen benannten indischen Halbinsel Kattyawar, sollen aus Centralasien gekommen sein. Sie sind sehr gross, schliessen sich den Radschputen an, von welchen sie abzustammen behaupten, was jene aber bestreiten und haben häufig blaue oder lichtgraue Augen. Sie huldigen dem Sonnenkult, dem sie einige brahmanische Dogmen beigefügt haben. Die Brahmanen weisen sie jedoch als unrein zurück. Die K. haben übrigens die nämlichen Sitten und Gebräuche wie die Radschputen. v. H.

**Katukinos,** Bewohner des Amazonasgebietes, bilden am Jurua den am wenigsten zusammengeschmolzenen Indianerstamm; wohnen am linken Ufer des Trahuaca und reichen bis zum linken Ufer des Purus. v. H.

**Katze,** s. Felis L. v. Ms.

**Katzenbär,** Panda *(Ailurus fulgens* F. Cuv.), s. Ailurus, F. Cuv., und Cercoleptina, Girard. v. Ms.

**Katzen-Eichhorn.** *(Sciurus cinereus,* L.) s. Sciurus, L. v. Ms.

**Katzenfrett,** s. Bassaris, Lichtst. v. Ms.

**Katzenhai,** s. Scyllium. Klz.

**Katzenvogel,** s. Galeoscoptes. Rchw.

**Kauandas.** Nach Capello und Ireus, Neger des südöstlichen Central-Afrika. v. H.

**Kauen.** Alle Thiere, deren Nahrung fest und so gross ist, dass sie nicht im Ganzen verschluckt werden kann, haben dieselbe zu zerkleinern. Das specielle Geschäft des Kauens wird aber erst nothwendig, wenn die Nahrung, abgesehen von der Grösse, dadurch unverschlingbar ist, dass sie entweder zu trocken, spröde

ist oder eine ungeschickte Gestalt besitzt. Der Schlingprocess setzt namentlich bei den Säugethieren einen gewissen Grad von Schlüpfrigkeit voraus. Dieser Aufforderung wird dadurch genügt, dass während des Kauprocesses die Durchtränkung mit dem Mundspeichel und dem Mundschleim von statten geht, und das Kauen wird so lange fortgesetzt, bis die genügende Verkleinerung und Befeuchtung perfekt ist. Man findet deshalb das Kauen mehr entwickelt bei Pflanzenfressern als bei Fleischfressern, weil pflanzliche Nahrung häufiger in einem Zustand ist, welcher diesen Process erforderlich macht. Bei den Thieren, die gewöhnt sind zu kauen, richtet sich wieder die Dauer des Processes genau nach der Qualität des Nahrungsmittels. So wird das trockene Heu länger gekaut als das wasserhaltige Grünfutter, trockene Körner länger als saftige Wurzeln. Dieser Unterschied in der Dauer des Kauprocesses hat Consequenzen auch für die Magenverdauung, da von ihr die Menge des Mundspeichels abhängt, die das Nahrungsmittel beigemischt erhält. Der Speichel enthält ein Stärkmehl verdauendes Ferment und bei stärkmehlhaltigen Nahrungsmitteln ist es von Wichtigkeit, dass eine genügende Einspeichelung stattfindet. Deshalb ist es namentlich für den Menschen, aber auch für die Hausthiere zweckmässig, die stärkmehlhaltigen Nahrungsmittel in einer Form zu nehmen, welche einen ausgiebigen Kauprocess erzwingt, also nicht in weicher oder gar breiiger Form, sondern genügend getrocknet und gehärtet. Auf dem Gebiet der menschlichen Nahrung wird hiergegen sehr vielfach gefehlt. — Zum Kaugeschäft dienen die Mundwerkzeuge, die theilweise einen komplicirten Bau haben und komplicirte Bewegungen ausführen müssen. Im Allgemeinen setzt das Kauen einmal Hartgebilde voraus, die theils schneidend, theils quetschend, theils zerreibend wirken, Organe, welche diese Hartgebilde bewegen und die hierzu gehörigen Muskeln und dann Organe, welche die Nahrungsmittel zwischen die Kauflächen bringen. Letztere bestehen in der Regel aus 2 Organen, die in gewissem Sinn Antagonisten sind und zu beiden Seiten der Kaufläche liegen. Das innere Organ ist die Zunge, welche die Aufgabe hat, die Nahrung von innen zwischen die Kaufläche zu bringen, das äussere sind Wangen und Lippen, welche theils zu verhindern haben, dass die Nahrung nach Aussen hin ausweicht, theils die Aufgabe, Theile, die in die äussere Mundhöhle gefallen sind, wieder von Aussen her zwischen die Kaufläche zu schieben. — Bei manchen Thieren genügt bekanntlich einmaliges Kauen nicht. Hierüber s. den Art. Wiederkäuer. J.

**Kaukasische Pferde.** Während die Pferde im nördlichen Kaukasien, das ohne natürliche Grenze in die südrussische Steppe übergeht, den Charakter der russischen Steppenpferde im Allgemeinen an sich tragen, bieten die des gebirgigen Theiles dieser Landschaft, des Kaukasus, gewisse Besonderheiten dar, welche allgemeineres Interesse erregen. Die Typen der kaukasischen Gebirgspferde, welche von den Russen mit dem gemeinsamen Namen »Gorny« bezeichnet werden, sind verschieden; man unterscheidet daher in dieser Hinsicht als besondere Racen beziehungsweise Schläge, die karabaghischen, schirwanischen, Daghestan-, tscherkessischen, Kabarder- und georgischen Pferde (s. d.) (Freytag). R.

**Kaukasische Sprachen und Völker.** Im weiteren Sinne verstand man früher unter dieser Bezeichnung die Europäer im Allgemeinen, die Menschen mit weisser Hautfarbe nach Blumenbach's Classification. Seither hat dieser Ausdruck der wissenschaftlicheren Bezeichnung Arier, arische Völker, indogermanische Sprachen weichen müssen. Im engeren Sinne versteht man heute unter K.-Sprachen und Völker nur noch die Idiome und Bewohner der wirklichen

Kaukasusländer. Was nun diese betrifft, so bieten sie nach keiner Hinsicht ein Einheitliches. Der Kaukasus birgt vielmehr ein wahres Völkerkaleidoskop. Diejenige Eintheilung, welche auf der natürlichsten Grundlage ruht, ist die Scheidung der Kaukasier in Bergvölker und Völker der Ebene. Als drittes Element treten die Eroberer des Landes, die Russen, mit den durch sie herbeigezogenen Kolonisten und den Fremden hinzu. FRIEDRICH MÜLLER theilt vom Gesichtspunkte der ethnischen Zusammengehörigkeit die K. in eine nördliche und eine südliche Abtheilung, scheidet aber daraus mehrere Völker aus, weil sie ethnologisch Glieder anderer Völkersippen sind, umfasst demnach unter dem Namen K. jene Stämme, welche südlich von Kuban und Terek wohnen und betreff ihrer physischen Komplexion sich von den im Norden wohnenden Stämmen scharf unterscheiden, sich dagegen an den südlich davon wohnenden Gliedern der mittelländischen Race, namentlich die Armenier und Semiten anschliessen. Sprachlich hängen sie jedoch mit den letzteren nicht zusammen, sondern bilden einen eigenen Stamm. Es ist bis jetzt nicht gelungen, einen Zusammenhang dieser Völker weder mit den Indogermanen noch mit den Semiten wissenschaftlich nachzuweisen. Auch an eine Verbindung derselben mit irgend einem Volke der mongolischen Race kann, abgesehen von dem ganz verschiedenen körperlichen Typus, deswegen nicht gedacht werden, weil sowohl das Bildungsprincip der K. Sprachen von jenem der uraltaischen gänzlich abweicht, als auch keine Wurzelverwandtschaft der beiden nachweisbar ist. FRIEDR. MÜLLER betrachtet diese Völker daher als den Ueberrest einer ehemals grösseren Völkerfamilie, die durch das Andrängen semitischer, indogermanischer und uralaltaischer Stämme beeinträchtigt wurde und sich nur vermöge des gebirgigen Terrains, welches sie einnimmt, erhalten hat. Die alte Vorstellung von der zahllosen Menge selbständiger kaukasischer Idiome beruht wieder auf einem Irrthum. Vielmehr ist nachgewiesen, dass die ausschliesslich in den Kaukasusländern gesprochenen und mit keiner der bekannten Sprachfamilien zusammenhängenden Idiome eben nur in drei Hauptgruppen zerfallen, deren Unterabtheilungen aber mehr oder weniger untereinander verwandt sind. Man bezeichnet diese drei Gruppen als die kartwalische oder kartalinische, ostkaukasische oder westkaukasische. Eingesprengt in dieselben wohnen Völker türkisch-tatarischen Stammes und im Centrum die Osseten (s. d.), welche unzweifelhaft Arier sind. Eine ethnographische Schilderung des Kaukasus hat sich auf die Schilderung der einzelnen Typen zu beschränken, denn einen gemeinsamen Charakter giebt es nicht. Unter den Bergbewohnern ist vollends die Zahl der Stämme und Stämmchen Legion. Im Allgemeinen lässt sich höchstens sagen: die K. besitzen zu viel natürlichen Verstand, um die blinden religiösen Fanatiker zu bleiben, die sie zu sein scheinen; der Islam hat bei ihnen trotz der Predigten ihrer Imane keine tiefen Wurzeln geschlagen; viele Stämme im Innern der Berge sind noch Heiden, doch bricht sich das Christenthum, wenn auch langsam, bei ihnen Bahn. Edel und stolz, selbst in seiner oft zerlumpten Tracht, seiner zerzausten Pelzmütze und zottigen Burda, ist der K. voll Anstand, bewegt er sich einfach, und untadelhaft sind seine Manieren; seine Kleidung ist geschmackvoll und hübsch verziert, seine Gesänge und Lieder sind voll Poesie. Die Liebe zu seinem Pferde ist aber bei ihm oft höher als die Liebe zum Weibe, welch letzteres in der schmachvollsten Abhängigkeit lebt. v. H.

**Kaukerfe,** s. Orthoptera. E. TG.

**Kaulbarsch,** s. Acerina. KLZ.

**Kaulhühner** = Klutthühner (s. d.). R.

**Kaulkarnies** = Klutt-Zwerghuhn (s. d.). R.

**Kaulkopf,** s. Cottus. Klz.

**Kaulquappen** nennt man die geschwänzte Larvenform der Froschlurche (s. Anura), welche das Ei gliedmaassenlos verlässt, zunächst Hinter-, dann Vorderbeine erhält und sich durch allmähliches Zurückbleiben des Wachsthums des Schwanzes in das erwachsene Thier verwandelt. Ks.

**Kaumagen,** s. Verdauungsorgane u. Tracheaten-Entwicklung. v. Ms.

**Kaur** oder Kaurava. Stamm in Bengalen, welcher einen beträchtlichen Theil der Bevölkerung in Dschaspur, Udaipur, Sirgudscha, Korea, Tschand Bakhar und Korba in Tschaltispark bildet. Obgleich die K. weithin zerstreut leben und wenig Verkehr mit einander haben, stimmen sie doch alle darin überein, dass sie Nachkommen der Söhne Kuras seien, welche unter dem Namen Kauravas in den Schastrs bekannt sind. Auch ihre Hindunachbarn bestätigen diese Abkunft, und obgleich die K. viel schwärzer und den verachtetsten Abkömmlingen der Nishada sehr ähnlich und in vieler Hinsicht ganz antihinduistisch sind, so verschmähen es die ersteren doch nicht, sie als ihre Brüder zu betrachten. Die K. theilen sich in die vier Hauptfamilien der Dudh-K., Packera, Rettiah-K. und Tscherwa-K. Die Dudh-K., welche genau nach den Vorschriften der Hinduschastos unter der geistlichen Pflege von Brahmanen leben, haben allein das reine Blut der Kurarace sich erhalten. Die anderen geben zu, dass sie durch Vermischung mit den Fremdlingen in den Wäldern degenerirt sind. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass sie Ideen von Civilisation in diese Wildnisse brachten, welche den Urbewohnern unbekannt waren. Sie erscheinen stets als ein wohlhabendes Volk, sauber im Aeusseren und fleissig in ihrer Arbeit. Auch ihre Häuser sind bequem eingerichtet, gut gebaut und sehr rein gehalten. Bemerkenswerth sind ihre turanischen Züge, welche durchweg den K. eigen sind. In den topographischen Kapiteln der Mahabharat werden die K. mit anderen Stämmen zu den »Dschangala« (Bewohnern der Wildnisse) gezählt und in den Purana heisst es, dass sie mit den Panchalas die Hauptnationen der Mitteldistrikte Bhoraths bildeten. Möglicherweise sind aber die jetzigen K. die Nachkommen unterjochter Aboriginier, welche den Hauptbestandtheil der Armeen Hastinaqurs bildeten. v. H.

**Kaure,** isolirter Negerstamm Ober-Guineas, westlich von Legba, und im Norden der Konggebirge, in 10° nordl. Br. und 2° östl. L. v. Gr. v. H.

**Kauri,** englisch *cowry* aus dem mahrattischen *kawara*, und dieses aus dem altindischen *kaparda*, nennt man zwei kleine wenig mehr als haselnussgrosse Porzellanschnecken, *Cypraea moneta* und *C. annulus* (s. Bd. II, pag. 296, 297), insofern sie in verschiedenen Ländern Indiens und Afrikas als Münze benützt werden; die erstere wird hauptsächlich am Strande der maldivischen Inseln, die zweite auch sonst im indischen Meer bis zur Ostküste Afrikas gesammelt, angeblich auch bei den Capverdischen Inseln (?), und von da auf den Markt gebracht. Ihre Benutzung als Münze steht in engem Zusammenhang mit der Verwendung derselben als Schmuck an Flecht- und Lederwerk, und beide reichen ohne Zweifel weit ins Alterthum zurück, denn einzelne Stücke fanden sich unter den egyptischen und assyrischen Alterthümern, sowie in alten Gräbern der Dordogne und Litthauens sowie in Graburnen Pommerns. Als Münze sind sie gegenwärtig in verschiedenen Gegenden Nord-Indiens und in Siam, hauptsächlich in einem grossen Theile Mittel-Afrikas, südlich bis zum Fluss Kuanza in Angola, nördlich bis Timbuktu im Gebrauch; ihr Geldwerth steigt mit der Entfernung von ihrer

Heimath, ist aber überhaupt ein geringer; auf dem Markte zu Bangkok in Siam galten 1861 20—30 Stück ungefähr soviel wie ein Pfennig unseres Geldes, nach dem Silberwerth der dortigen Münzen berechnet, ähnlich in Nord-Indien, während im Innern von Afrika 2—5 denselben Werth haben, und doch rechnet z. B. STANLEY nur 6 Stück als Tageszehrung eines Trägers, 3 gleich einem jungen Huhn. Die arabische Bezeichnung für Kauri ist *wadaat* oder *woda*, die portugiesische *bugi* oder *buji*. v. MARTENS in d. Zeitschrift f. Ethnologie 1872, pag. 65 ff. HERTZ in den Mittheilungen d. geograph. Gesellsch. in Hamburg 1880 bis 81, pag. 14—28. E. v. M.

**Kauris** oder Cauris. Neger des südwestlichen Central-Afrika. v. H.

**Kauvuya,** s. Cahuilla. v. H.

**Kauwerkzeuge,** s. Verdauungsorgane und Zähne. v. Ms.

**Kavayos,** s. Cahuilla. v. H.

**Kavernöse Gänge** der Lymphdrüsen, vergl. Lymphgefässsystementwicklung. GRBCH.

**Kavernöse Körper,** s. Schwellkörper. v. Ms.

**Kaviagmiut** oder Anlygmiut. Inuitstamm auf der Halbinsel Kaviak und der Insel Aschiak. Sie vermischen sich häufig mit den Malemiut (s. d.), so dass Beide oft als ein Volk betrachtet werden. v. H.

**Kavirondo,** Volk Inner-Afrikas, südwestlich vom Baringosee, scheint sich bis an den Ukerewe zu erstrecken. Die K. sind Ackerbauer, ziehen Mtama, verschiedene Erbsenarten, Bataten, Maniok und Bananen, und besitzen einen grossen Viehreichthum. Von »dem grossen Wasser« her (Ukerewe) bringen sie sehr grosse Fische zu Markte; jenen See sollen sie mit »Schombos« befahren. Neben ihrer friedlichen Beschäftigung sind sie auch sehr kriegstüchtig und ihren räuberischen Nachbarn, den Wakuafi (s. d.) überlegen. Waffen: lange Speere mit kleiner Eisenspitze und Schild. Ihre Häuser sind Doppelhäuser aus Holz und Lehm gebaut und mit Gras gedeckt, rund und sehr geräumig; in dem grösseren Umkreise werden die Kinder u. s. w. untergebracht. Ihre Städte umgeben sie mit Pallisaden, innerhalb derer man bis zu 300 Häuser beisammen findet. Die K. gehen völlig unbekleidet und tragen langes Haar; die Vorderzähne im Unterkiefer werden ausgerissen. Rohes Fleisch und das noch warme Blut der geschlachteten Thiere ist ihre tägliche Speise; eine Brühe von Wasser, Mtamamehl und dem Harn ihrer Rinder ist ein Lieblingsgericht. Ueberhaupt spielt der Rinderharn in ihrem Haushalte eine grosse Rolle: mit Blättern gemischt dient er zu Einreibungen der Haut, und die Speisen werden häufig an Stelle des Salzes mit ihm gewürzt. Doch gewinnt man auch Salz aus gewissen Pflanzen. Den Mist der Rinder gebrauchen die K. zum Brennen. v. H.

**Kawa,** einer der Bestandtheile des Kanurivolkes (s. d.) v. H.

**Kawcho,** s. Hasenindianer. v. H.

**Kawelit,** s. Cowlits. v. H.

**Kawisprache,** die alte Form des Javanischen, welche noch in zwei alten Handschriften sowie in vielen auf das zwölfte Jahrhundert zurückreichende Stein- und Messinginschriften vorhanden ist, auch heute noch den Buddhisten auf Bali und Lombok, nicht aber auf Java als liturgische Sprache dient. v. H.

**Kawitschin,** s. Kowitschin. v. H.

**Kaws.** Indianerstamm in Kansas. v. H.

**Kaya,** s. Karen. v. H.

**Kayamba,** Zweig der Central-Bantu auf dem linken Ufer des Lualaba. v. H.

**Kayan.** 1. Kollektivbezeichnung für zahlreiche Stämme Borneos, die sich von Bruni quer durch die Insel bis an die Ostküste erstrecken; sie gehören zu den Halbmalayen und sind mit den Dayak (s. d.) sehr nahe verwandt, wenn nicht identisch, zugleich das mächtigste aller nicht nichtmalayischen Völker Borneos. Die K. bewohnen das Binnenland des zwischen den Mündungen der Flüsse Baram und Kayang gelegenen Gebietes. Ihre Grenze wird südlich vom Rajang durch den Timianfluss gebildet. Im Norden haben die K. die am Oberlaufe des Bruni gelegenen Landschaften erobert bis auf zwei Tagereisen von der gleichnamigen Stadt, indem sie die Dayak flüchtig vor sich herjagten. Die Sitte des Kopfschnellens existirt bei den K. nicht, doch werden die Köpfe der Feinde als Trophäen sehr hoch geschätzt. Die K. im Nordwesten theilen sich in zwei grosse Stämme: die Belawi oder Rajang, und die Talang Husam oder Barang. Beide Stämme werden von erblichen Oberhäuptern regirt, für welche das Volk grosse Achtung hat. Der Wuchs der K. ist meist unter dem eines gewöhnlichen Europäers, aber stark und untersetzt; sie haben schöne gewölbte Stirn mit angenehmen Ausdruck der Mienen; auch mangelt ihnen die für die Malayen charakteristische Plattgedrücktheit der Nase, und sind sie überhaupt weit schöner als die letzteren. Vorherrschende Krankheiten sind Fieber, Wechselfieber, Rheumatismen, Ruhr und Kinderpocken, letztere epidemisch, ferner eine giftige Seuche, welche der Cholera entspricht. Mit Ausnahme weniger Häuptlinge giebt es nirgends Polygamie. Die Geschlechter sind an Individuenzahl ziemlich gleich: specielle Zurückhaltung des Zusammenseins zwischen beiden findet nicht statt. Die Heirathen werden in sehr frühem Alter vollzogen; doch ist Unkeuschheit unter den Weibern selten. Auf Ehebruch soll Todesstrafe sein, indem man die Schuldigen mit Steinen um den Hals ersäuft. Gleiche Strafe ist auf Diebstahl gesetzt, ein Mord aber kann zwischen den Betheiligten beigelegt werden. Unabhängig und ohne grosse Gewandtheit im Betrug ist der K. besonnen, für Gunst oder Beleidigung gleich empfänglich, entbehrt aber der verschmitzten Servilität der Malayen und anderer Küstenstämme, denen er sich überlegen dünkt. Der männliche K. tättowirt sich nicht, nur Höhere an den Armen, was für ihren Rang auszeichnend ist. Die höchste Zierde besteht in einer gefärbten oder tättowirten Rückseite der Hand, was nur den Tapfersten gestattet ist. Bei den Weibern sind dagegen die Arme vom Elbogen bis an die Fingerspitzen schön tättowirt, ebenso die Beine von den Zehen bis fast unter die Knie, und der Oberschenkel; die von sehr hohem Rang haben überdies einen oder mehrere schmale Flecken auf den Brüsten. Die Tättowirung beginnt man im 5—6 Lebensjahre zuerst an Hand und Fuss; später nach eingetretener Mannbarkeit wird sie auch an den übrigen Theilen des Körpers vollendet. In frühem Alter werden beiden Geschlechtern die Ohren durchbohrt und grosse Metallringe eingehängt, wodurch dieselben meist 12 bis 17 Centim. weit ausgedehnt werden, was namentlich bei den Weibern als grosse Schönheit gilt. Menschenopfer sind noch üblich, doch ist es gegen die Art, ein Individuum ihrer eigenen Nation zu schlachten oder zu verkaufen. Nur das Blut allein wird geschätzt und als wirksam betrachtet. Bei neun K.-Stämmen ist daher die Sitte der Blutbrüderschaft im Schwange. Auch haben sie die Gewohnheit, der Richtung des Vogelfluges Wahrzeichen zu entnehmen, nach welchen sie sich gewissenhaft benehmen; mehrere Vogelarten gelten ihnen als ominös. Wenn die Männer in das Alter der Pubertät treten oder noch allgemeiner unmittelbar vor der Verheirathung nehmen sie den »Utang« an, ohne welchen eine Verehelichung nicht Platz greifen kann. Er besteht aus einem runden Stachel

(oft zwei bis drei) aus Holz, Bein, Kupfer oder Gold, etwa 3 Millim. im Durchmesser, der horizontal durch die Eichel des Zeugungsorganes gesteckt wird und etwa 6 Millim. beiderseits hervorragt. Werden mehrere Utang angewendet, so werden sie gekreuzt. »Tanangan« halten sie für den höchsten Herrn und untheilbaren Gott; sie besitzen weder Götzenbilder noch andere Darstellungen der Gottheit, keine Priester und Kasten, kein ostensibles Ceremoniell des Cultus, glauben aber unbewusst an eine Fortdauer nach dem Tode. Vom Islam sind sie noch nicht angesteckt. Leichen bewahren sie 6—8 Tage im eigenen Hause, ehe sie zum feierlichen Begräbniss schreiten. Bei der Geburt und Namensgebung eines Kindes werden mehr Ceremonien beobachtet als bei der Verheirathung, deren Vollziehung durch sehr wenige Förmlichkeiten belastet ist. Beide Geschlechter aller Klassen nehmen an der Feldarbeit theil, auch bauen sie Reis, Tabak und verschiedene Vegetabilien, aber alles nur hinreichend für den eigenen Bedarf. Zweimal in zehn Monaten säen und ernten sie Reis. Ihre Jahre bestehen aus 5 Monaten oder dem Zeitraume, der zwischen dem Bearbeiten des Bodens und der Reisernte liegt. Die K., obwohl ein wanderndes und eroberndes Volk, sind nicht häufig in kleine Kriege verwickelt. Sie sind industriös, bis zu einem gewissen Grad auch arbeitsam, was aus der massiven, dauerhaften Bauart ihrer Häuser hervorgeht, welche meistens auch garnirte Flanken und Fluren sowie schön geschindelte Dächer haben. Auch sind sie vertraut mit der Verfertigung von Eisen und Stahl aus den einheimischen Erzen. Sie bereiten daraus ihre Instrumente zum Holzfällen, Speere, Schwerter und manch anderes Hausgeräth. In der Regel ist bei jeder Ortschaft eine Eisenschmelze, bei deren Benutzung ein unbeschränkter Communismus waltet. 2. Volk in Arrakan (Hinter-Indien); ein roher aber sanfter Bergstamm. Die K. leben meist von Wild, das sie mit vergifteten Pfeilen tödten, haben wie die Chinesen grosse Vorliebe für Hundefleisch und sind vielleicht die Ureinwohner des Landes. v. H.

**Kayani.** Volksstamm in Seistân. Sie sind die Nachkommen der alten Könige und blieben in Seistan die regierende, allein tonangebende Klasse bis zur Zeit Nadir Schahs. Ihre Angehörigen bildeten den hohen Adel, die übrigen die »Dikban« oder Dorfbewohner. Den tödtlichen Stoss erhielt die Macht der K. durch die Aufrichtung des afghanischen Reiches. Der ganze Stamm ist dermalen auf kaum hundert Familien zusammengeschmolzen, die meist um Nasirabad wohnen. v. H.

**Kayapó**, s. Cayapos. v. H.

**Kayast** oder Kayath (Kaith). Indische Kaste niederen Ranges und von dunkler Farbe, schmucker Gestalt und scharfem, fuchsähnlichem Gesichtsausdruck, aber von bedeutsamer Intelligenz und Geschicklichkeit. Die K. halten sich für vornehme Sudra und wollen im Gefolge der Brahmanen ins Land gekommen sein. Ihrer Entstehung liegt wahrscheinlich die Thatsache zu Grunde, dass mit der Einführung eines organisirten Regierungssystems sich die Nothwendigkeit herausstellte, stets fertige Schreiber zur Hand zu haben. Diese Skribenten schuf man aus den Sudra, welche man für ihren Beruf ausbildete. Die K. sind jetzt eine der einflussreichsten Kasten in Bengalen. In den Gerichtshöfen spielen sie als Advokaten, Rechnungsführer und Schreiber eine grosse Rolle. Die Feder, welcher sie ihre Grösse verdanken, ist demnach auch die von ihnen am meisten verehrte Gottheit, und das »Sripantschami,« ein Fest, welches gebildete Hindu zu Ehren der Saraswati, der Göttin der Weisheit, feiern, gilt ihnen besonders hoch. Sie nennen sich auch »Kalamdhara« d. h. die Federführenden und sind

sich wohl bewusst, dass sie eine mächtigere Waffe handhaben als irgend eine der anderen Kasten. Die K. sind orthodoxe Hindu und folgen in ihrer Lebensweise den Vorschriften der Purana und den brahmanischen Lehren. Dabei sind sie besondere Gegner der Wittwenverheiratung, aber grosse Freunde von Spirituosen. v. H.

**Kayowá,** s. Cahahibas. v. H.

**Kayriri,** s. Caïriris. v. H.

**Kaytschili-Khitai.** Stamm der Kara-Kalpaken (s. d.) v. H.

**Kayuaba,** s. Cayuvavas. v. H.

**Kayuko-tena,** s. Co-Yukin. v. H.

**Kazambes.** Ein Mozambik-Dialekt, welchen Dr. W. Peters erwähnt. v. H.

**Kazilbeky.** Zweig der Abadzen (s. d.) v. H.

**Kazkan.** Blos dem Namen nach bekanntes Urvolk Mexikos, wahrscheinlich zur Gruppe der Chichimeken gehörig. v. H.

**Kea,** *Nestor notabilis,* Gould, s. Nestor. Rchw.

**Keawah.** Indianer Kaliforniens, in der Tule River Reservation. v. H.

**Kebik.** Erloschener Zweig der Algonkin (s. d). v. H.

**Kechie.** Indianerstamm Kaliforniens, in der Mission San Luis Rey. v. H.

**Kechua,** s. Quichua. v. H.

**Kedah.** Malayenvolk auf der Halbinsel Malakka, mit rein malayischer Sprache. v. H.

**Kedräer.** Unter diesem Namen war den alten Griechen einer der Hauptstämme der ismaelitischen Völker im nördlichen Arabien bekannt. v. H.

**Kedschang,** s. Kejong. v. H.

**Keechies** oder Kichais, Keyes Prairie-Indianer Nord-Amerikas, verwandt mit den Pahni, leben am Canadian River. v. H.

**Keesarn.** Indianerstamm der Königin Charlotteninseln. v. H.

**Kegelbiene,** *Coelioxys,* Latr. Eine Bienen-Gattung, die über alle Erdtheile verbreitet ist und bei der Bienengattung *Megachile* schmarotzt. Der Hinterleib ist kegelförmig, meist mit weissen, aus Schuppenhaaren bestehenden Flecken gezeichnet, beim ♀ in eine Spitze, beim ♂ in Zähne verschiedener Anzahl auslaufend, die Augen sind behaart, die Nebenaugen in ein Dreieck gestellt, das Schildchen beiderseits gezähnt, der Thorax hinten steil abfallend, der Vorderflügel mit grosser, elliptischer Rand- und 2 ziemlich gleichlangen Unterrandzellen versehen. E. Tg.

**Kegelrobben**=*Halichoerus* (s. d). v. Ms.

**Kegelschnecke,** s. Conus. E. v. M.

**Kehle,** der untere, bezw. vordere Rand des Halses. R.

**Kehlflosser,** *Jugulares,* s. Flossen. Klz.

**Kehlgang,** der zwischen den beiden Unterkieferästen liegende Raum. R.

**Kehlkopf,** s. Larynx und Respirationsorgane. v. Ms.

**Kehlkopfentwicklung,** s. Verdauungsorganeentwicklung. Grbch.

**Keilambeitch,** Australierhorde in West-Viktoria, östlich vom Terangsee. v. H.

**Keilbein** oder Wespenbein, *Os sphenoidale,* s. sphenoides, in der Mitte der Schädelbasis gelegener, durch Verknöcherungen des Primordialcranium entstandener Knochen, der sich u. a. mit sämmtlichen, am Aufbaue des Craniums betheiligten Knochen, nämlich nach vorne in der Medianlinie mit dem Siebbeine *(os ethmoidale),* seitlich von diesem mit den (resp. dem) Stirnbeinen, rückwärts

mit dem Körper des Hinterhauptbeines, *occipitale basilare*, lateralwärts mit den Schläfen- und den Scheitelbeinen verbindet. Man unterscheidet (auch beim Menschen im Embryonalstadium) ein vorderes K. oder *Sphenoidale basilare anterius* (»Praesphenoid«) von einem hinteren K. *Sph. bas. posterius* (»Basisphenoid«), beide zusammen bilden den »Körper« des K. Das hintere erzeugt mit dem *os basilare* den sogen. *Clivus*; — die Trennungslinie beider liegt im sogen. »Türkensattel« (s. Schädel). Als seitliche Keilbeine *(Sphenoidalia lateralia)* erscheinen die dem Körper angefügten Flügel, deren man beim Menschen kleine vordere und grössere hintere unterscheidet. Erstere heissen *Alae orbitales*, s. parvae (Orbitosphenoidea), letztere *Alae temporales*, s. magnae (Alisphenoidea). Nach unten entsenden die grossen Keilbeinflügel, welche z. Th. die Basis der mittleren Schädelgrube formiren, zwei Paar Flügelfortsätze, *Processus pterygoidei*, deren mittleres Paar nach GEGENBAUR dem Oberkiefergaumenapparate angehört und dem *Pterygoid* (s. d.) entspricht. Näheres über das Keilbein sowie über die das Kopfskelet überhaupt zusammensetzenden Knochen siehe in dem durch Figuren erläuterten Artikel »Schädel«. — *Ossa cuneiformia*, die Keilbeine des Säuger-Fusses sind Knochen der distalen Reihe der Fusswurzel *(Tarsus)* (s. d.), 3 an der Zahl, welche typisch mit dem I., II. und III. Mittelfussknochen *(Metatarsalia* I—III.) sich in der Art gelenkig verbinden, dass der mediale oder innere *(Entocuneiforme)* das Metatarsale der ersten oder grossen Zehe, der mittlere *(Mesocuneiforme)* jenes der 2. Zehe, der äussere (lateralwärts stehende, mit dem Würfelbeine, *os cuboideum* verbundene *Ectocuneiforme)* das Metatarsale der 3. oder Mittelzehe trägt. Dem Würfelbeine sind die 2 äusseren Zehen, resp. die Metatarsalia IV. und V. angefügt. Bezüglich der in Folge Reduction eintretenden Veränderungen s. Tarsus und Metatarsus. Vergl. auch »Extremitäten.« v. Ms.

**Keilbeinentwicklung,** s. Knochensystementwicklung, GRBCH.

**Keiler** oder Keuler heisst in der Waidmannssprache das männliche Wildschwein, gegenüber dem weiblichen, welches man »Bache« nennt. Insonderheit gilt jene Bezeichnung für das zwei- und dreijährige Schwein, während das vierjährige »angehendes,« das fünfjährige »hauendes« oder »gutes Schwein,« das noch ältere »Hauptschwein« oder »grobe Sau« genannt wird. RCHW.

**Keilhaken,** gleichbedeutend mit Kronschnepfe, s. Numenius. RCHW.

**Keilschwanzadler,** *Aquila audax*, LATH., eine in Australien heimische Adlerart, wenig schwächer als unser Gold- oder Steinadler, ausgezeichnet durch einen keilförmigen Schwanz. Gefieder schwarzbraun, bei recht alten Individuen fast schwarz. Hinterkopf, Nacken und Säume der grösseren Flügeldeckfedern rostbraun, die kleineren mit rostbraunen Spitzen, Unterschwanzdecken bei jüngeren Individuen blass rostbraun. Schnabel blassgrau, Füsse blassgelb. In unseren zoologischen Gärten ist der Keilschwanzadler eine regelmässige Erscheinung. RCHW.

**Keilschwanzsittiche,** *Conuridae*, Familie der Papageien. Der stufige und meistens verhältnissmässig lange, nur bei der Gattung *Psittacula* kurze und gerade, Schwanz unterscheidet diese Sittiche von den meisten Ordnungsgenossen. Nur die Familie der Plattschweifsittiche zeigt eine ähnliche Schwanzform, jedoch sind die in Rede stehenden Papageien auch von letzteren leicht darin zu unterscheiden, dass die einzelnen Schwanzfedern am Ende mehr oder weniger verschmälert oder zugespitzt und die beiden mittelsten immer die längsten sind, während bei den Plattschweifsittichen die vier mittelsten Federn in der Regel gleiche Länge haben, gewöhnlich auch nach dem Ende sich nicht oder nur sehr wenig verschmälern. Der Schnabel der Keilschwanzsittiche ist mässig stark und

mit Ausnahme eines Falles *(Henicognathus)* bedeutend höher als lang, mit bald mehr, bald weniger ausgeprägter Zahnauskerbung vor der mit Feilkerben versehenen Spitze. Die Wachshaut umgiebt als ein fast gleich breites, nur vor den Nasenlöchern etwas hervortretendes Band die ganze Schnabelbasis und ist bisweilen befiedert. Im Flügel ist die zweite und dritte, seltener zweite bis vierte oder erste bis dritte Schwinge am längsten. Das Auge wird in der Regel von einem nackten Ringe umgeben. Die Familie der Keilschwanzsittiche ist die artenreichste aller Papageien-Gruppen, indem sie nach unserer gegenwärtigen Kenntniss 98 Arten umfasst, welche ausschliesslich Amerika und zwar mit einer einzigen Ausnahme Süd- und Mittel-Amerika bewohnen. Die Keilschwanzsittiche haben ferner die weiteste geographische Verbreitung von Nord nach Süd, indem sie sich von Karolina bis Patagonien, von dem 40° nördl. Br. bis zum 50° südl. Br. ausbreiten. Referent trennt die Familie in sieben Gattungen, welche sich vornehmlich durch die Schnabel- und Schwanzform unterscheiden. Trotz der bedeutenden Artenzahl zeigt die Familie wenig Mannigfaltigkeit in Formen und Farben und kommt hierin bei weitem nicht ihren östlichen Vertretern, den Plattschweifsittichen nahe. In der Färbung herrscht grün vor; nur wenige Arten weichen durch grellere, rothe, gelbe oder blaue Farben ab. Die Geschlechter sind in der Regel gleich gefärbt. In der Lebensweise zeigen alle Keilschwanzsittiche grosse Uebereinstimmung. Sie leben gesellig, namentlich ausser der Brutzeit, viele auch während derselben zu grossen Schaaren vereinigt. Der Flug ist ausserordentlich leicht und gewandt. Im Klettern sind sie geschickt; unbeholfen bewegen sich hingegen die meisten Arten auf ebener Erde. Die Lockrufe aller Keilschwanzsittiche, vielleicht mit alleiniger Ausnahme der kleinsten Arten, besteht in einem unangenehmen Kreischen. Als auffallend muss die Eigenschaft mancher Arten hervorgehoben werden, während der Ruhe sich senkrecht nach Art der Spechte aufzuhängen, wobei sie sich mit Füssen und Schnabel anklammern. Ihr Aufenthalt steht im Verhältniss zu der ausgedehnten Verbreitung; jedes Terrain bietet ihnen geeignete Wohnstätten. Die Pampas ebensowohl wie die gemischte Steppenlandschaft beherbergen sie, der Urwald der Niederungen und die Gebirge bis zu den Grenzen des Baumwuchses. Die Nahrung besteht hauptsächlich in dem Samen der Gräser, in Baumfrüchten und Beeren, nebenbei in Insekten. Einige Bewohner der gemässigten Breiten wandern zur Winterszeit in wärmere Gegenden; die in den Tropen heimischen Arten sind Stand- oder Strichvögel. Die Mehrzahl nistet in Baumlöchern, einzelne in Felshöhlen. Von einer Art, dem Mönchsittich, weiss man, dass sie freistehende Nester baut (s. weiter unten). Die sieben Gattungen, in welche die Familie zerfällt, sind: 1. *Sittace* (s. d.), 2. *Conurus*, Kuhl. Diese Gattung umfasst die typischen Arten, die eigentlichen Keilschwanzsittiche. Bei diesen sind Zügelgegend und Wangen immer befiedert (Unterschied von *Sittace)*, nur ein bald breiterer, bald schmalerer Augenring bleibt nackt. Der Flügel ist verhältnissmässig länger als bei dem Aras, der Schwanz kürzer, meistens kürzer als der Flügel, in welchem letzteren zweite und dritte Schwinge die längsten sind. Die dreissig jetzt bekannten Arten verbreiten sich über den ungeheuren Landstrich von mehr als 90 Breitengraden. Der nördlichste Keilschwanzsittich, die nördlichste Papageienart überhaupt ist der Carolinensittich, während der Felsensittich die Gebiete der äussersten Südgrenze bis zur Magelhanstrasse bewohnt. Mehrere Arten werden in der gemässigten Zone, nördlich des 40° südl. Br. gefunden. Die Mehrzahl aber gehört den Tropen an. Von bekannteren Arten seien erwähnt: der Carolinensittich, *Conurus*

*carolinensis,* L., grün; Stirn, Zügel und Augengegend orangeroth; übrige Theile des Kopfes gelb; Flügelbug und Flügelrand orangegelb; Schnabel weisslich. Etwas schwächer als ein Holzschreier. Früher weit über Nord-Amerika bis zum 42° nördl. Br. verbreitet, ist der Karolinensittich durch die vorschreitende Kultur immer weiter zurückgedrängt und bewohnt jetzt nur noch Florida, West-Louisiana, Arkansas und das Indianer-Territorium. — Nandaysittich, *Conurus melanocephalus,* VIEILL., grün; Oberkopf und Gesicht schwarz, hinten dunkel kastanienrothbraun gesäumt; Kropf bläulich; Hosen roth; Handschwingen und deren Deckfedern blau; Schwanzfedern mit blauer Spitze, unterseits schwarz; Schnabel schwarz; Füsse hellrosa. Schlanker als der Karolinensittich. Bewohnt Bolivien ostwärts bis Paraguay. — Jendajasittich, *Conurus pyrocephalus,* HAHN, Rücken, Flügel und Unterschwanzdecken grün, Federn des Unterrückens roth gesäumt; Kopf und Hals hochgelb; Augengegend, Unterkörper und Unterflügeldecken hyacinthroth; Schwanzfedern olivengrün mit blauer Spitze. Etwas kleiner als der Karolinensittich. Süd-Brasilien. — Goldstirnsittich, *Conurus aureus,* GM., grün mit orangegelber Stirn und goldgelber Augengegend; Vorderhals olivengrünlich; Schwanz schwärzlich. Wesentlich kleiner als die vorgenannten. Tropisches Süd-Amerika. — Hierher auch der Kaktussittich (s. d.). — 3. Gattung: *Pyrrhura,* BP., Rothschwanzsittiche. Diese Formen gleichen im Allgemeinen den typischen Keilschwanzsittichen, unterscheiden sich von denselben nur durch die kupferrothe Färbung des Schwanzes, welche bei einigen Arten in Schwarz übergeht. Wir kennen jetzt 19 Arten, sämmtlich kleinere Sittiche. Sie gehören den tropischen Breiten Amerikas an; nur der Smaragdsittich, *Pyrrhura smaragdina,* GM., bewohnt Chile bis zur Magelhanstrasse. — Derselbe ist grün mit schwärzlichen Federsäumen; Stirn, Zügel, Mitte des Bauches und Schwanz kupferrothbraun. Wesentlich schwächer als der Karolinensittich. Hierzu auch der Weissohrsittich, *P. leucotis,* Blaulatzsittich, *P. cruentata,* WIED. und Braunohrsittich, *P. vittata,* SHAW., welche sämmtlich lebend auf unseren Vogelmarkt kommen. — 4. Gattung: *Henicognathus* (s. d.). — 5. *Brotogerys,* VIG., Schmalschnabelsittiche. Die hierher gehörenden Arten sind durch einen seitlich zusammengedrückten und gestreckten, an der Firste sehr schmalen, fast scharfen Schnabel ausgezeichnet. Namentlich ist der Unterkiefer gestreckt, länger als hoch. In dem stufigen Schwanze, welcher kürzer ist als der Flügel, sind die beiden mittelsten Federn stärker verlängert als die übrigen, welche in gleichmässiger Stufenfolge zunehmen. Im Flügel haben die drei ersten Schwingen die grösste Länge. Die 13 bekannten Arten sind kleine Vögel, wenig stärker als Wellensittiche. Sie schliessen sich zunächst an die kleinsten Formen der eigentlichen Keilschwanzsittiche an. Alle bewohnen das tropische Süd-Amerika. Die bekannteste Art ist der Blumenausittich, *Brotogerys viridissima,* TEM., KUHL, grün mit blass fleischfarbenem Schnabel, Handschwingen und deren Deckfedern auf der Aussenfahne blau. In Brasilien und Guyana heimisch. — 6. *Bolborhynchus,* BP., Dickschnabelsittiche. Im Gegensatze zu den vorgenannten sind diese Sittiche durch einen dicken, seitlich aufgetriebenen Schnabel mit abgerundeter Firste gekennzeichnet. Der stufige Schwanz ist etwas kürzer als der Flügel, in welchem die drei ersten Schwingen die längsten sind. Wir kennen 7 Arten, welche sich von Argentinien, Bolivien und Süd-Peru nordwärts bis Mexiko verbreiten. Eine Art dieser Gattung, der Mönchsittich, *Bolborhynchus monachus,* BODD., welcher häufig lebend zu uns gebracht wird, steht durch die Eigenartigkeit in seiner Lebensweise, soweit bis jetzt bekannt, einzig unter allen Papageien da,

indem er freistehende Nester baut. Dieselben stellen grosse Ballen in einander gefilzten Reisigs dar. Im Innern dieses Baues befindet sich die kleine Nisthöhlung, welche durch eine seitliche Schlupfröhre den Zugang hat. Das Gefieder des Mönchssittichs ist grün; Stirn, Zügel, Vorderhals, Wangen und Brust sind grau. Wesentlich kleiner als der Karolinensittich. Bolivien, Argentinien, Uruguay, Paraguay. — 7. Gattung *Psittacula* (s. d.). RCHW.

**Keilstrang,** s. Nervensystementw. bei Rückenmark. GRBCH.

**Keimbildung,** s. Zeugung. GRBCH.

**Keimblase,** s. Furchung. GRBCH.

**Keimbläschen,** s. Ei. GRBCH.

**Keimblätter.** Wenn das Ei der Metazoen den Furchungsprocess durchlaufen hat, so treten die Embryonalzellen zu bestimmten membranartigen Schichten zusammen, welche Keimblätter heissen. Von diesen sind zwei, nämlich das Ectoderm oder Epiblast und das Entoderm, Hypoderm oder Hypoblast, immer vorhanden, meistens aber schiebt sich zwischen sie noch eine dritte Schicht, das Mesoderm oder Mesoblast ein. Diese Keimblätter lassen durch mannigfaltige Differenzirungsvorgänge sämmtliche Organe des Thieres entstehen. — Anfangs existiren nur zwei Keimblätter, 'das Ectoderm und das Entoderm, welche daher auch die primären genannt werden. Das Ectoderm, (äusseres Keimblatt, Epiblast) repräsentirt eine schützende Hülle und trägt die Bedeutung eines Integumentes. Es entwickeln sich daraus: die Haut, das Nervensystem und die Sinnesorgane. Das Entoderm (inneres Keimblatt, Hypoblast) stellt hauptsächlich die verdauende und absondernde Schicht vor und lässt die Epithelauskleidung des Darmrohres und der damit im Zusammenhange sich befindenden Drüsen entstehen. Ein vollständig ausgebildetes Mesoderm (mittleres Keimblatt, Mesoblast) findet sich nur bei denjenigen Organismen, die über der Coelenteratenstufe stehen. Aus ihm entstehen: das Bindegewebe, das innere Skelet, die Muskulatur, die Auskleidung der Leibeshöhle, das Gefässsystem und die Excretionsorgane. — Bei denjenigen Thierformen, denen eine völlig entwickelte Leibeshöhle zukommt, zerfällt das mittlere Keimblatt in zwei Schichten. Die eine dieser Schichten hilft die Körperwand bilden und heisst somatisches Blatt, die andere betheiligt sich an der Wandbildung der Eingeweide und wird splanchnisches Blatt genannt. Viele Organe leiten ihren Ursprung von zwei Keimblättern zugleich ab. — Die Bildung der Keimblätter steht im innigen Zusammenhange mit dem Furchungsprocess, der seinerseits wesentlich von der Vertheilung des Nahrungsdotters abhängig ist (vergl. d. Artikel: Furchung). Wenn aus der Furchung die Blastosphäre hervorgeht, so geschieht die Differenzirung der beiden Keimblätter aus den, die Blastosphärenwand bildenden Zellen, meist durch folgende, hier kurz zu schildernde Processe. 1. Durch Einstülpung der einen Blastosphärenhälfte in die andere entsteht eine doppelwandige Halbkugel, deren Oeffnung, indem das neu entstandene Gebilde mehr und mehr zur Eiform auswächst, immer enger wird, bis zuletzt nur noch ein kleines Loch den vorhergegangenen Einstülpungsprocess andeutet. Das Resultat des ganzen Vorganges, welches in der Embryologie als embolische Invagination bekannt ist, ist die sogen. Gastrula. Die Figur 1 stellt dieses wichtige Entwicklungsstadium vor. Die äussere Zellschicht bildet das Epiblast (E), die innere das Hypoblast (H), die enge Oeffnung heisst der Blastoporus (Bp), und die Höhlung, in welche dieser führt, wird Archenteron (A) genannt. — 2. Dieser Invagination gegenüber steht die Delamination. Hierbei geht in den Zellen der Blastosphärenwand eine concentrische Spaltung

vor sich, so dass ebenfalls zwei Zellenschichten: das Epiblast und Hypoblast entstehen. Das centrale Archenteron ist in diesem Falle kein neu gebildeter Hohlraum, sondern die ursprüngliche Furchungshöhle selbst, die dann allseitig geschlossen erscheint. Bald aber perforirt die Wand an einer Stelle und das ganze Gebilde ist nun von der Gastrula nicht mehr zu unterscheiden. Die bei dem Delaminationsprocess durch Perforation entstandene Oeffnung wird einfach als »Mund« bezeichnet. In anderen Fällen, in denen die Furchung nicht nach dem regulären Typus vor sich geht, machen sich in der Bildung der beiden Keimblätter allerhand Modificationen bemerkbar. In denjenigen Zellen, an welchen bei der einfachen Gastrulabildung die Einstülpung beginnen würde, erscheint der Dotter zusammengedrängt. In Folge davon nimmt man während der Furchung eine deutliche Abgrenzung dieser Zellen gegen die Epiblastzellen wahr, welche letzteren ihnen auch an Umfang nachstehen. Des Weiteren breiten sich nun die Epiblastzellen als dünne Schicht über die mächtigeren Hypoblastzellen aus. Bei dieser Umwachsung bleibt eine Stelle, ebenfalls Blastoporus genannt, unausgefüllt. Dieser ganze Vorgang heisst epibolische Invagination, und zwischen ihr und der embolischen Form kommen mancherlei Uebergänge vor. Bei der Delamination geht, bei ungleichförmigem Verlauf der Furchung, oder wenn das Resultat derselben eine solide Morula, die Bildung von Epi- und Hypoblast so vor sich, dass sich von den peripherischen Zellen eine centrale solide Zellenmasse abhebt. Bei diesem letzteren Process sowohl, als auch bei der epibolischen Invagination entsteht in der soliden Hypoblastmasse meist ein secundäres Archenteron. — Die somit kurz beschriebenen typischen Processe der Keimblätterbildung lassen noch vielfache Verschiedenheiten zu und bei manchen Thierformen ist ein Zusammenhang mit denselben oft nur schwer, manchmal sogar gar nicht mehr zu erkennen. Die Entstehung des Mesoblast fällt gewöhnlich in eine Zeit, in welcher die beiden primitiven Keimblätter bereits vorhanden sind und es nimmt dann seinen Ursprung aus einem derselben. — Bei der Invagination geschieht seine Anlage oftmals an den Lippen der Blastoporus, in anderen Fällen deuten paarige und hohle Auswüchse der Archenteronwandung seine Entstehung an. Die Höhlung dieser Auswüchse repräsentirt alsdann das Coelom und ihre Wandungen bilden das somatische und splanchnische Blatt. — Ein Theil des Archenteron, welcher Mesenteron genannt wird, liefert stets einen Abschnitt des dauernden Darmes. Zwei andere Abschnitte desselben, das Stomodaeum und Proktodaeum leiten ihre Entstehung von Epiblasteinstülpungen ab und liefern das opale = orale, beziehungsweise das anale Ende des Kanales. — Betrachten wir nun die Keimblätter in den einzelnen Thiergruppen: nach den Untersuchungen von E. van Beneden besteht Dicyema im fertigen Zustande aus einer einzigen Schicht bewimperter Epiblastzellen und einer grossen kernhaltigen vom Epiblast umschlossenen Hypoblastzelle. Der Entwicklungsvorgang gleicht der Bildung einer Gastrula durch Epibolie, und die Stelle, an welcher die centrale Zelle unbedeckt bleibt, entspricht dem Blastoporus. Letztere geht in die Hypoblastzelle über, die peripherischen Zellen werden zum Epiblast des fertigen Thieres. — Bei Orthonectiden kommt es nach Metschnikoff durch reguläre Furchung zur Bildung einer Blastosphaere, an der später Delamination auftritt.

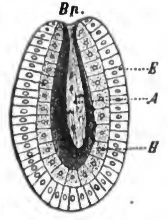


Fig. 1. (Z. 76.) Durchschnitt einer Gastrula (nach Gegenbaur). Bp Blastoporus. A Archenteron. H Hypoblast. E Epiblast.

Was die Poriferen anbelangt, so entsteht nach den Arbeiten von METSCHNIKOFF und F. E. SCHULZE bei den Calcispongiae nach einer modificirten regulären Furchung eine Blastosphaere, aus der eine freischwimmende, bewimperte, mit Furchungshöhle ausgerüstete Larvenform hervorgeht, welche man als Amphiblastulastadium bezeichnet. Alsbald macht sich an derselben ein Einstülpungsprocess geltend, wobei die Furchungshöhlung verschwindet und eine planconvexe Form resultirt, welche eine Gastrulahöhlung und einen Blastoporus besitzt. Epi- und Hypoblast sind jetzt deutlich unterscheidbar; der Blastoporus wird immer enger, und mit der abgeplatteten Fläche, wo sich derselbe befindet, heftet sich dann die Larve durch Protoplasmafortsätze der Epiblastzellen fest und wird zu dem ausgebildeten Schwamm von dem Typus: »Olynthus« (HÄCKEL). Zwischen den beiden primären Blättern schieben sich Mesoblastzellen ein, welche wahrscheinlich vom Epiblast abstammen. — Bei den Myxospongien bildet sich nach regulärer Furchung eine geschlossene Furchungshöhle. Die freiwerdende Larve repräsentirt eine mit einer einzigen Schicht säulenförmiger Wimperzellen ausgerüstete Blase. Im Inneren der Blase entstehen von der Wandung derselben Mesoblastzellen, sogen. Rosettenzellen. Nachdem sich die Larve festgesetzt, bleibt sie noch eine Zeitlang zweiblättrig, später bilden sich »Wimperkammern« aus, die von Hypoblastzellen umgrenzt werden. Bei den Ceratospongien verlaufen die Vorgänge ähnlich wie bei den Kalkschwämmen. — Was die Silicispongien anbelangt, so differenzirt sich nach GANIN bei Spongilla nach abgelaufener regulärer Furchung schon früh ein Epiblast von kleinen äusseren Zellen, und innerhalb der inneren Zellen entsteht ein Archenteron. Darauf theilen sich die inneren Zellen in eine das Archenteron auskleidende Hypoblast- und Mesoblastschicht, »welche zwischen dieser und dem jetzt mit Wimpern bedeckten Epiblast liegt.« — Die Coelenteraten stehen selbst im ausgewachsenen Zustande kaum höher als eine Gastrula. In der Bildung der Keimblätter zeichnen sie sich vor allen anderen Metazoen durch Einfachheit aus. Epi- und Hypoblast differenzieren sich theils durch einen Delaminationsprocess, theils durch Invagination. Ersterer findet bei Hydromedusen, Siphonophoren, Actinozoen, letztere, und zwar durch Embolie, bei Acraspeden und Actinozoen, durch Epibolie bei Ctenophoren statt. — In den Hypoblastzellen findet man oft Dottermaterial, wodurch die Entwicklung vielfache Abänderungen erleidet. Die einfachsten Formen der Hydrozoen besitzen noch keine Spur eines Mesoblasts. Das Epiblast besteht aus einer Epithelschicht und einer subepithelialen Schicht von interstitiellen Zellen. Erstere steht mit der Bildung von Muskel- und Nervengewebe im Zusammenhang, aus letzteren gehen namentlich Nessel- und Fortpflanzungsorgane hervor. Bei den Ctenophoren und auch bei manchen Formen aus anderen Klassen der Coelenteraten besteht das Epiblast nur aus einer Schicht. Das Hypoblast hat drüsigen Charakter und kleidet den Leibesraum aus, bei manchen Formen gehen aber auch noch Muskeln und Fortpflanzungsorgane daraus hervor. Zwischen Epi- und Hypoblast tritt oft eine structurlose Lamelle auf. — Wo bei Coelenteraten äussere Skeletgebilde vorkommen, sind diese mesoblastischen oder epiblastischen Ursprunges. Die solide Axe der Tentakel wird von Einigen dem Epiblast, von Anderen dem Mesoblast zugeschrieben. — Bei höheren Coelenteraten finden sich zwischen äusserem und innerem Keimblatt gewisse Gewebe eingelagert, die man als Mesoblast zusammenfasst. (Für die Coelenteraten ist auch der Artikel Hohlthiereentwicklung, sowie die dort angegebene Literatur zu vergleichen). Was die Entwicklung der Keimblätter bei den Echinodermen anbelangt, so sind die Holo-

thurien in dieser Beziehung namentlich von SELENKA am genauesten untersucht worden. Was davon gesagt wird, gilt im grossen Ganzen auch für die übrigen Echinodermen. Nach Ablauf einer im Allgemeinen regulären Furchung ist das Ei mehr oder weniger kugelrund und besteht aus einer einzigen Lage säulenförmiger Zellen, welche eine kleine Furchungshöhle umschliessen. — Der untere Pol erscheint etwas verdickt und es kommt an ihm zur Invagination. Gleichzeitig entsprossen »den die Einstülpung bildenden Zellen« amöboide Zellen. Dieser Entwicklungszustand repräsentirt das Gastrulastadium. Der eingestülpte Sack ist das Archenteron. Bei Wachsthumszunahme desselben flacht sich die eine Seite des Embryos ab, die andere wölbt sich stärker. Auf der abgeflachten Seite entsteht durch eine neue Einstülpung der Mund, während der After durch die aus der ersten Invagination resultirende Oeffnung gebildet wird. — Das Mesoblast geht aus den eingestülpten Zellen hervor und zwar theils aus zerstreuten amoeboiden Zellen, theils aus einer vom Archenteron sich abschnürenden Partie. Bei den Crinoideen finden sich nach GÖTTE vielfach Abweichungen vom gewöhnlichen Echinodermentypus, auf welche wir hier aber nicht weiter eingehen. — Wenden wir uns jetzt zu den Würmern und zwar zunächst zu den Platyelminthen. Ueber Turbellarien liegen Untersuchungen vor von KEFERSTEIN, HALLEZ, KNEPPERT und METSCHNIKOFF. Das Ei der marinen Dendrocoelen erleidet, von einer Kapsel umschlossen, seine Furchung. Zunächst theilt es sich in zwei und dann in vier Theile, und von jedem der letzteren schnürt sich ein kleines Segment ab. »Die vier kleinen Segmente, welche das Epiblast zu liefern scheinen, nehmen durch Theilung an Zahl zu und umhüllen allmählich die grossen Segmente, so dass also offenbar eine epibolische Invagination stattfindet. Zwischen den kleinen und den grossen Zellen findet sich eine Furchungshöhle. Zu der Zeit, wo zwölf Epiblastzellen vorhanden sind, theilt sich jede der vier grossen Zellen in zwei ungleiche Theile. Auf diese Weise entstehen zwei grosse und vier kleine Zellen. Die letzteren liegen an dem den Epiblastzellen gegenüber liegenden Eipol und liefern später das Mesoblast, während die vier grossen Zellen als das Hypoblast übrig bleiben.« — Bei den Süsswasser-Dendrocoelen entstehen die drei Keimblätter nach fortgeschrittener Furchung als concentrisch umeinander gelegte Schichten. Die äussere Epiblastschicht besteht aus flachen, die mittlere Schicht, das Mesoblast aus mit einander verschmolzenen Zellen, und die innere Schicht, das Hypoblast, wird von einer soliden Masse von Dotterzellen gebildet. Die Anlage der Keimblätter bei Rhabdocoelen hat viele Aehnlichkeit mit der bei marinen Dendrocoelen. Unter den Nemertinen findet sich bei einigen Formen eine reguläre Furchung, welche zur Bildung einer, mit grosser Furchungshöhle versehenen Blastosphaere führt; aus dieser entsteht durch Invagination eine Gastrula. Das Mesoblast entsteht durch Einstülpungen vom Epiblast aus in Form eines, zahlreiche fettige Zellen führenden, Netzwerkes. — Bei anderen Formen ist eine Furchungshöhle nur sehr klein oder gar nicht vorhanden, und es sind statt der Invaginatien auch Delaminationsprocesse beobachtet worden. — Bei den Trematoden und Cestoden ist die Bildungsweise der Keimblätter noch so gut wie unbekannt. Unter den Nemathelminthen ist namentlich durch die Untersuchungen BUTSCHLI's die Entwicklung des Nematoden *Cucullanus elegans* bekannt geworden. Nach der Furchung besteht der Embryo aus einer von zwei Zellenschichten gebildeten Platte. Die beiden Schichtchen geben dem Epi- und Hypoblast den Ursprung. Das Wachsthum der Hypoblastschicht steht dem der Epiblastschicht nach, und dadurch wird bewerkstelligt, dass sich das Epiblast gegen das Hypoblast einfaltet.

Die auf diese Weise entstehende Gastrula repräsentirt einen hohlen, doppelschichtigen Cylinder mit schlitzförmigem Blastoporus. Das Mesoblast entsteht aus mehreren Hypoblastzellen in der Nähe des Mundes, von wo es sich gegen das Hinterende des Körpers ausbreitet. — Bei den Bryozoen entsteht nach Ablauf der regulären Furchung eine einschichtige, mit kleiner Furchungshöhle versehene Blastosphäre mit deutlich erkennbarem animalen und vegetativen Pol. Die Hypoblastzellen des vegetativen Poles stülpen sich auf normale Weise ein und der Blastoporus wird spaltförmig. Zwei am hinteren Ende desselben gelegene grössere Zellen verleihen dem Mesoblast seinen Ursprung. Nachdem die Invagination beendet, sind die Mesoblastzellen völlig vom Epiblast bedeckt. So verlaufen die Vorgänge nach HATSCHEK. Nach SALENSKY findet sich keine Furchungshöhle und das Hypoblast scheint sich durch Delamination oder Epibolie zu bilden. Nach BARROIS findet sich bei Loxosoma und Pedicellina eine Gastrula. — Was die Entstehung der Keimblätter bei den Rotiferen anbelangt, so beschränken sich unsere Kenntnisse auf die Beobachtungen von SALENSKY an *Brachionus urceolaris*. Die Rotiferen besitzen bekanntlich Sommer- und Wintereier. Die männlichen Thiere gehen nur aus Sommereiern hervor und zwar auf dem Wege der Parthenogenese. Das weibliche Ei zerfällt in zwei ungleiche Kugeln, von denen sich die kleinere rascher furcht als die grössere. Eine epibolische Gastrula schliesst die Furchung ab. Die aus der grösseren Kugel hervorragende solide innere Zellenmasse stellt das Hypoblast dar und ist viel körnchenreicher als das Epiblast. Ueber die Entstehung des Mesoblasts weiss man nichts Sicheres. — Die ersten Entwicklungsstadien des Männchens gleichen ausserordentlich denen des Weibchens, und der wichtigste Unterschied scheint nur darin zu bestehen, dass die Ausbildung des Männchens auf einem gewissen Punkte stehen bleibt. — Bei den Gephyreen findet sich als Charakteristicum eine embolische oder epibolische Gastrula, deren Blastoporus in einigen Fällen zum bleibenden Mund wird. Nach den Untersuchungen von SPENGEL besitzt *Bonellia* eine inaequale, aber vollständige Furchung, und das Ei zeigt schon vor dem Beginn derselben den Gegensatz zwischen einem protoplasmatischen Pol und einem Dotterpol. — Es theilt sich zuerst in vier gleiche Segmente, die alle aus denselben Segmenten bestehen, wie das ursprüngliche Ei. Darauf findet am animalen Pol eine Abschnürung von vier kleinen, ausschliesslich aus Protoplasma gebildeten Zellen durch eine aequatoriale Furchung statt, um sich alsbald in die Zwischenräume zwischen den grossen Kugeln hineinzulagern. Dann gehen aus diesem durch Knospung vier kleine Zellen hervor, und die acht kleinen Zellen erliegen aufs neue einer Theilung. Durch fortgesetzte derartige Theilung entsteht eine ganze Schicht von kleinen Zellen, welche die vier grossen Kugeln bis auf einen engen Blastoporus am vegetativen Eipol völlig umschliesst. — Auch weiterhin liefern die grossen Kugeln noch kleinere Zellen, welche aber keine oberflächliche Lage mehr einhalten, sondern sich innerhalb der Schicht kleiner Zellen anordnen und das Hypoblast bilden. Aus den kleinen Zellen geht das Epiblast hervor, das sich im Blastoporus nach innen krümmt und eine Schicht von Zellen abgiebt, welche als ununterbrochene Lage zwischen Epi- und Hypoblast einzudringen und das Mesoblast zu bilden scheint, worauf sich der Blastoporus schliesst. Nach den Angaben von SELENKA theilt sich das von einer porösen Zona radiata umhüllte Ei von Phascolosoma in zwei ungleiche Kugeln, von denen die kleinere sich sofort in zwei und darauf in vier Zellen theilt. Alsdann beginnt eine in der Mitte zwischen embolischem und epibolischem Typus stehende Invagination. Die kleinen Zellen, von denen ein Theil auch der grossen Kugel

seinen Ursprung verdankt, theilen sich und umwachsen die letztere. Währenddessen hat auch die grosse Kugel eine Theilung erlitten, und die dadurch entstandenen Zellen bilden auf der einen Seite einen kleinen Sack, der sich durch den Blastoporus nach aussen öffnet, während sie auf der andern Seite die Ausfüllung der Furchungshöhle und die Mesoblastbildung übernehmen. — Unter den Anneliden betrachten wir zunächst die Keimblätterbildung bei den Discophoren. Am genauesten sind die Verhältnisse bei Clepsine, welche den Typus der kieferlosen Egel repräsentirt, durch die Untersuchungen von WITTMAN und bei NEPHELIS, welche als Repräsentant der Egel mit Kiefern gilt, durch die Beobachtungen BÜTSCHLI's bekannt. — Bei Clepsine beginnt die Furchung damit, dass das Ei in zwei ungleiche Kugeln zerfällt, indem eine verticale Theilungsebene vom animalen nach dem vegetativen Pole hindurchgeht. Durch eine zweite derartige Ebene wird die grössere Kugel in zwei ungleiche, die kleinere in zwei gleiche Theile getrennt. Von den auf diese Weise entstandenen Theilungsstücken sind drei verhältnismässig klein und nur das vierte ist gross. Aus jedem Stück entsteht am animalen Pole eine kleine Zelle. Diese kleinen Zellen bilden die Anlage des Epiblasts. Das grosse Theilungsstück zerfällt nun in zwei weitere ungleiche Stücke, ein kleineres dorsal und ein grösseres ventral gelegenes, ersteres nennt WHITMAN Neuroblast, letzteres Mesoblast, welches sich alsbald abermals theilt. — Während der Bildung beider gehen weitere kleine Epiblastzellen aus jenen drei Kugeln hervor, welche die drei primitiven Epiblastzellen entstehen liessen. Alsbald theilt sich das Neuroblast in zehn Zellen; zwei von diesen zerfallen in Epiblastzellen, die übrigen acht ordnen sich zu je vieren in zwei Gruppen jederseits des Hinterrandes der Epiblastdecke. Auch die beiden Mesoblasten nehmen ihren Platz rechts und links unmittelbar ventralwärts von den vier Mesoblasten jeder Seite. Darauf wuchern die Neuro- und Mesoblasten an ihrem Vorderrande und bilden einen dicken Zellstreifen, welcher unterhalb der lateralen Kante der Epiblastdecke zu liegen kommt. Dieser Streifen wird von einer oberflächlichen vierfachen Reihe von Neuroblasten, die den vier primären entstammen, und einer tieferen Reihe von Mesoblasten gebildet. Die zusammengesetzten Streifen werden Keimstreifen genannt. In Gemeinschaft mit diesen breitet sich nun die Epiblastdecke aus »und umschliesst die drei Dotterkugeln durch einen Vorgang, welcher der Entstehung einer gewöhnlichen epibolischen Gastrula durchaus entspricht.« Vorder- und Hinterende der Keimstreifen bleiben aber unbetheiligt. — Durch diese Art des Wachsthums ereignet es sich, dass sich die Ränder der Epiblastdecke und der Keimstreifen in einer längs der Ventralfläche des Embryos verlaufenden Linie treffen, und während diese Veränderungen vor sich gehen, treten die Kerne der Dotterkugeln zur Oberfläche, unterliegen einer raschen Theilung und bilden mit einem Theile des Protoplasmas der Dotterkugeln eine Hypoblastzellenschicht, welche die im Dotter umgewandelten Reste der Dotterkugeln umschliesst. — Für *Nephelis* folgen wir den Angaben BÜTSCHLIS. Bei der Eitheilung entstehen erst zwei, dann vier Segmente, von denen zwei kleiner, zwei grösser erscheinen. Nun entstehen als erste Anlage des Epiblasts vier kleine Zellen und zwar so, dass drei von ihnen durch Knospung aus den zwei grösseren und einer kleineren der vier ersten Zellen hervorgehen, während sich die vierte durch spätere Theilung aus einer der grösseren Zellen bildet. — Aus den bei Bildung der Epiblastzellen thätig gewesenen drei Zellen entsteht wiederum je eine kleine Zelle, und diese ordnen sich zu einer Schicht, welche, den Ausgangspunkt des Hypoblasts repräsentirend, unter dem Epiblast

gelegen ist. Die grösseren Zellen werden zu Dotterkugeln. Nach Anlage des Hypoblasts geht auch noch diejenige grosse Zelle, welche sich solange passiv verhalten, Zweitheilung ein, wodurch noch zwei kleine Epiblastelemente entstehen. Diese Theilung wiederholt sich, die Zellen gehen eine bestimmte Anordnung ein, und schliesslich findet sich auf jeder Seite des Embryos eine Epiblastschicht, beide berühren sich am Vorderrande des Embryos und nehmen die drei grossen Dotterkugeln zwischen sich, sich über einen Theil derselben ausbreitend. Zur selben Zeit nehmen auch die Hypoblastzellen an Zahl zu und das Mesoblast entsteht in Form zweier lateraler Streifen. In weiteren Entwickelungsstadien findet man die Hypoblastzellen ein Archenteron umschliessen, dann folgt das Stadium, in welchem man die erste Anlage der Organe wahrnimmt. — Unter den Chaetopoden verläuft die Furchung bei den verschiedenen Formen sehr verschieden; so ist dieselbe beispielsweise bei *Serpula* ganz, bei *Lumbricus agricola* nahezu regulär, während sie bei anderen Vertretern, *Lumbricus trapezoides*, *Criodrilus*, *Enaxes* etc., mehr oder weniger inaequal abläuft. — Im Allgemeinen führt die Furchung zur Bildung einer abgeflachten Blastosphäre, mit einem aus helleren Zellen bestehenden Hypoblast und einem aus dunkleren Zellen sich zusammensetzenden Epiblast. Alsdann greift eine Invagination Platz, in Folge deren das Epiplast das Hypoblast umschliesst und eine cylinderförmige zweischichtige Gastrula entsteht. »Die Oeffnung dieser Gastrula erstreckt sich über das ganze Gebiet, das später zur Bauchfläche des Wurmes wird, verengert sich aber allmählich zu einem engen, nahe dem Vorderende gelegenen Porus — dem bleibenden Mund.« — Ehe noch die Invagination vollendet, legt sich in Form zweier longitudinal über die ganze Länge des Embryos sich erstreckenden Streifen das Mesoblast mit epiblastischem Ursprung an. Anfangs ist jeder Mesoblaststreifen nur eine einzige Zellenreihe, bald aber wird er dicker und erscheint dann aus mehreren Zellenstreifen gebildet. Die Entstehung und das fernere Wachsthum der Mesoblaststreifen verhält sich übrigens bei den verschiedenen Formen wiederum sehr abweichend, doch können wir darauf hier nicht näher eingehen. Da sich im Laufe der Jahre innige Verwandtschaftsbeziehungen zwischen Chaetopoden und Brachiopoden herausgestellt haben, so reihen wir die Keimblätterbildung der letzteren, wenn auch ihre systematische Stellung noch nicht unzweifelhaft feststeht, hier an. — Nach Kowalevsky führt die Furchung bei *Agriope* zur Bildung einer Blastosphäre, welche durch Einstülpung eine Gastrula erzeugt. Nachdem sich der Blastoporus verengert, schliesst er sich ganz, und das Archenteron theilt sich in drei Theile, einen medianen und zwei seitliche Lappen. Während aus dem medianen das Mesenteron entsteht, bilden die beiden seitlichen die Leibeshöhle, indem ihre äusseren Wandungen das somatische, die inneren das splanchnische Mesoblast liefern. — Bei *Thecidium* erfolgt nach Ablauf einer fast regulären Furchung keine Einstülpung des Blastoderms, dagegen entsteht das zweite Keimblatt durch Abspaltung von den Zellen des Blastoderms, welches nun als Epiblast die abgelöste Hypoblastzellenmasse umgiebt. — Wir betrachten endlich unter den Würmern noch kurz die Keimblätterbildung der Chaetognathen, Myzostomeen und Gastrotrichen, über deren systematische Stellung man völlig im Unklaren ist. Nach den Untersuchungen von Kowalevsky und Bütschli verläuft die Furchung bei *Sagitta* regulär und es entsteht eine einschichtige, aus säulenförmigen Zellen gebildete Blastosphäre. Dann stülpt sich eine Fläche derselben ein und verwandelt den kugeligen, einschichtigen Sack in eine halbkugelige, doppelwandige, becherförmige Gastrula. Die Höhlung des Bechers ist die spätere Verdauungshöhle; die Schicht eingestülpter Blastodermzellen, welche diese Höhle auskleidet, ist das

Hypoblast und die äussere Zellenschicht das Epiblast. Das Mesoblast entsteht später als Wand der Leibeshöhle. Die Entwicklung der Myzostomeen ist von METSCHNIKOFF und GRAFF studirt worden, die der Gastrotrichen von H. LUDWIG. Bei ersteren verläuft die Furchung inäqual mit nachfolgender epibolischer Invagination und Bildung von Epi- und Hypoblast; bei letzteren verläuft die Furchung regulär und führt zur Bildung einer soliden Morula. — Unter den Mollusken finden wir bei den Gasteropoden und Pterophoren eine inäquale Furchung und die Furchungskugeln lassen sich schon in einem frühen Stadium in zwei Kategorien bringen, so nämlich, dass in der einen die Furchungskugeln hauptsächlich die Entstehung des Epiblasts bewirken, während die der anderen dem Hypoblast seinen Ursprung geben. Stets liegen die Epiblastzellen am einen Pole, welcher Bildungspol heisst, und die Hypoblastzellen am entgegengesetzten Pol. — In der Folge der Entwicklung entsteht entweder durch normale Einstülpung oder durch Epibolie eine Gastrula, und in beiden Fällen umschliesst das Epiblast das Hypoblast vollständig. Der Blastoporus hat seine Lage stets dem ursprünglichen Bildungspol gegenüber. Das Mesoblast nimmt im Allgemeinen aus einer Anzahl von Zellen seinen Ursprung, welche anfangs an den Rändern des Blastoporus liegen, dann dorsalwärts nach vorne wandern und eine völlige Trennung zwischen Epi- und Hypoblast bewirken. In anderen Fällen ist der Ursprung des Mesoblasts noch fraglich, doch scheint seine Abstammung aus dem Hypoblast am wahrscheinlichsten. — Bei den Cephalopoden beginnt die Entwicklung »mit der Absonderung des grössten Theiles des protoplasmatischen Bildungsmaterials am schmalen Pole des Eies gegenüber dem Stiel.« Dieses Material repräsentirt eine der Keimscheibe mesoblastischer Wirbelthiereier entsprechende Scheibe. Bei Sepia und Loligo findet an der Keimscheibe keine völlig symmetrische Furchung statt. Sobald acht Segmente vorhanden, findet man zwei davon, dicht nebeneinander liegend, kleiner und schmaler als die übrigen, »und wenn in den folgenden Stadien kleine Segmente aus den inneren Enden der grossen hervorsprossen, so bleiben wieder die Abkömmlinge jener beiden kleineren Segmente viel kleiner als alle anderen, so dass während der ganzen Furchung der eine Pol des Blastoderms von kleineren Segmenten eingenommen wird und das Blastoderm eine bilaterale Symmetrie zeigt.« — Aus der partiellen Furchung resultirt ein Blastoderm, welches den einen Eipol bedeckt, aber im Gegensatz zu dem der Wirbelthiere nur aus einer Zellschicht gebildet ist. Nur am Rande treten an diesem Blastoderm bald zwei oder drei Schichten auf und lassen das Meso- und Hypoblast hervorgehen. »Die Entstehung des Mesoblasts am Rande des Blastoderms ist offenbar eine ähnliche Erscheinung, wie sein Auftreten an den Lippen des Blastoporus bei so vielen anderen Typen.« Aus der äusseren Schicht geht das Epiblast hervor. Nach LANKESTER entstehen im Dotter ausserhalb des Blastoderms spontan zahlreiche Kerne und umgeben sich dann mit Protoplasma. Sie scheinen zur Vergrösserung der tieferen Schichten sowie einer besonderen Schicht flacher Zellen beizutragen, die zuletzt den Dotter vollständig umschliesst und Dotterhaut genannt wird. Diese Zellen finden sich zuerst am verdickten Rande des Blastoderms, von hier breiten sie sich nach Innen bis unter die Mitte desselben aus und überziehen mit den Epiblastzellen gemeinschaftlich auch den ganzen Dotter mit einer dünnen Zellhaut. — Jenseits vom Keime besteht das Blastoderm aus zwei Schichten, nämlich aus einem platten Epiblast und aus der Dotterhaut; in der Umgebung des Keimes dagegen besteht das Epiblast aus säulenförmigen Zellen, und unter diesen formiren die tieferen Schichten einen Zellenring, welcher

sich nach und nach bis zur Mitte ausbreitet; darunter liegt wieder die Dotterhaut. Der Zellenring ist mesoblastischer Herkunft, führt aber gleichzeitig auch solche Elemente, welche später zur Auskleidung des Darmrohres verwendet werden; die Differenzirung seiner Zellen in Meso- und Hypoblast erfolgt erst später. — Bei den Polyplacophoren *(Chiton)* verläuft die Furchung bis zur Bildung von vierundsechzig Segmenten regulär, dann zeigen diejenigen Zellen, welche den Bildungspol des Eies einnehmen, schnellere Theilung als die übrigen. Durch diese Ungleichheit bildet sich eine mit kleiner Furchungshöhle versehene, in die Länge gezogene Kugel, deren eine Hälfte aus kleineren, deren andere aus grösseren Zellen besteht; erstere wird zum vorderen, letztere zum hinteren Pol. Alsdann stülpen sich die Zellen an der Spitze des hinteren Poles ein, und es entsteht ein Archenteron. In der Aequatorialzone der »ovalen« Kugel erscheint ein grosszelliger Doppelring, welcher sich mit Wimpern bedeckt; ähnliche Bewimperung tritt auch an der Spitze des vorderen Poles auf. Die nächsten Veränderungen betreffen den Blastoporus, der seine bisher kreisförmige Gestalt in eine rinnenförmige umwandelt. Diese Rinne schliesst sich in ihrem mittleren Abschnitte zu einem Rohr, welches vorne nach Aussen offen steht und hinten mit dem Archenteron communicirt. Nach einiger Zeit aber schliesst sich das Rohr durch Aneinanderlagerung seiner Wände und stellt jetzt an der Bauchseite eine zwischen Epi- und Hypoblast gelegene solide Zellplatte vor. — Inzwischen ist aus den seitlichen und ventralen Hypoblastzellen auch das Mesoblast hervorgegangen. Die Furchung der Scaphopoden verläuft inäqual und die Anlage der Keimblätter entspricht dem gewöhnlichen Molluskentypus. Für die Lamellibranchiaten ist zu erwähnen, dass die Furchung inäqual verläuft, und dass es darauf zu einer epi- oder embolischen Gastrula kommt. Die weitere Ausbildung der Keimblätter aber ist, im Allgemeinen noch unbekannt, nur für einige Formen mit Sicherheit festgestellt. Hinsichtlich der Schilderung dieser muss auf die Specialliteratur verwiesen werden. — Wir kommen jetzt zur Betrachtung der Keimblätterbildung bei den Tracheaten. Eine auffällige Uebereinstimmung in der Bildung der Keimblätter besteht für die ganze Gruppe, die nämlich, dass ein typisches Gastrulastadium nicht vorhanden ist. Wir verdanken es den Untersuchungen MOSELEY's, dass eine Verwandtschaft zwischen Peripatus und den tracheaten Arthropoden über allem Zweifel steht. Man hat dieses seltsame Thier in eine besondere Klasse, die der Protracheaten, gestellt. Die Anfänge der Entwicklung sind noch nicht genügend bekannt. Was wir von den Keimblättern wissen ist folgendes: das Epiblast besteht aus einer Schicht säulenförmiger Zellen, erlangt aber an der Bauchfläche die Dicke von zwei Lagen, ausgenommen an der Medianlinie, an welcher sich eine Furche findet und das Epiblast dünner ist. Das Mesoblast setzt sich aus zerstreuten Zellen zusammen und scheidet sich später in eine somatische und splanchnische Schicht. Bei den Myriopoden verläuft die Furchung anfangs regulär, wird später aber irregulär. Der grösste Theil des Blastoderms geht in das Epiblast über. Ueber die Bildung des Mesoblasts ist nichts Näheres bekannt, doch zerfällt es in eine Reihe wirbelartiger Körper. Ueber die Entstehung des Hypoblast herrscht ebenfalls noch Unklarheit. Für die Entwicklung der Keimblätter bei den Insekten folgen wir den Darstellungen KOWALEVSKY's, HATSCHEK's, GRABER's, BRANDT's und GANIN's. Am genauesten ist die Entwicklung von Hydrophilus bekannt, welche als Typus betrachtet werden kann. Bei allen Insekten findet sich nach Ablauf der Furchung, die noch nicht genauer beobachtet worden ist, ein aus einer einzigen Zellenschicht zusammen-

gesetztes Blastoderm, welches eine centrale Dottermasse umgiebt. Die Blastodermzellen erscheinen an der dorsalen Eifläche mehr flach, an der ventralen dagegen mehr säulenartig und bilden daselbst eine als Bauchplatte bezeichnete Verdickung. Dieselbe trägt an ihrem hinteren Abschnitte zwei Falten, die eine Furche, Keimfurche genannt, zwischen sich nehmen. Die Falten nähern sich allmählich und verwachsen am mittleren und hinteren Abschnitte der Bauchplatte, so dass dadurch ein Kanal gebildet wird, dessen Lumen aber nach und nach schwindet, indem die Zellen der Wandung unter lebhafter Theilung eine besondere Schicht, das Mesoblast, liefern. Am vorderen Abschnitte führt der etwas abweichend verlaufende Verschmelzungsprocess zu demselben Resultat. In späteren Entwicklungsstadien finden sich merkwürdige, für die Insekten charakteristische Gebilde, die sogen. Embryonalhüllen, deren Aehnlichkeit mit denen der Wirbelthiere überraschend ist. Sie erscheinen als doppelte Blastodermfalten am Rande der Keimzone. Diese Falten verschmelzen allmählich, und es entstehen dadurch zwei Membranen, eine innere und eine äussere, welche die Bauchplatte bedecken. Die innere Membran hängt mit dem Rande der Bauchplatte zusammen, die äussere setzt sich in das übrige Blastoderm fort. — Die innere wird als Amnion bezeichnet, die äussere als seröse Hülle. Am hinteren Ende des Embryos schiebt sich zwischen beide der Dotter ein, an den übrigen Abschnitten berühren sich beide unmittelbar. Die anfangs an Umfang geringe Bauchplatte dehnt sich während der genannten Processe über die ganze ventrale und zum Theil noch über die dorsale Fläche aus, zerfällt durch Querfurchen in einzelne Segmente und lässt des Weiteren die Körperorgane entstehen. Aus der äusseren Schicht der Bauchplatte bildet sich das Epiblast und geht am Rande derselben in das Amnion über. Das Hypoblast legt sich auf der Ventralseite an der Vereinigungsstelle des Mesoblasts mit dem Dotter an und breitet sich von dort aus allmählich aus. Die Embryonalhüllen behalten eine Zeit lang ihre ursprüngliche Beschaffenheit bei, um aber später zu verschwinden. — In dem Typus der Arachnoideen giebt uns eine Arbeit von Metschnikoff über die Keimblätterbildung der Scorpioniden Aufschluss. Die Entwicklung beginnt, wenn das Ei noch im Follikel steckt. Dann bildet sich an demjenigen Pol des Eies, welcher dem Eileiter entgegensieht, eine Keimscheibe, welche eine partielle Furchung durchmacht. Aus dieser resultirt ein »flach schüsselförmiges«, nur aus einer Zellenschicht bestehendes Blastoderm, welches sich aber unter Verdickung in der Mitte in zwei Schichten spaltet, von denen die äussere das Epiblast vorstellt. Eine später unter dem letzteren erscheinende körnige Zellschicht repräsentirt die Anlage des Hypoblasts. Auch bei den Scorpionen hat man es mit einer dem Amnion der Insecten homologen, wahrscheinlich vom Blastoderm abstammenden Embryonalhülle zu thun, welche in späteren Entwicklungsstadien doppelt wird. Während die Differenzirung der drei Keimblätter vor sich geht, wird die Keimscheibe birnenförmig mit nach hinten gewendetem spitzem Ende. Dann erfolgt Ausbreitung der Keimscheibe über den Dotter, wobei aber das ursprünglich birnenförmige Gebiet dicker bleibt, und das ganze Gebilde gleicht nun der Bauchplatte der übrigen Tracheaten. Aus dieser Platte entsteht bald eine seichte Längsfurche, und zwei Querlinien zerlegen sie in drei Abschnitte. — Während der folgenden Entwicklungsstadien treten neue Segmente hinzu, an denen der weitere Aufbau des Körpers erfolgt. — Zu einer bestimmten Zeit wird der Dotter durch einen Wachsthumsvorgang, an dem alle drei Keimblätter theilnehmen, von Blastoderm umschlossen. Es ist eine beachtenswerthe Thatsache, wofür sich nur

wenige Parallelen und zwar nur unter den Arthropoden finden, dass der Blastoporus, oder die Stelle, wo die Embryonalhäute bei der Umwachsung des Dotters zusammentreffen, auf der Rückenfläche des Embryos liegt. — Abgesehen von der Furchung, welche bei den verschiedenen Gruppen der Arachnoidea verschieden verläuft, herrscht in der Bildung und Umbildung der Keimblätter bei allen doch eine grosse Uebereinstimmung. — Auf gewisse Besonderheiten kann hier nicht eingegangen werden. — Was endlich die Keimblätterbildung bei den Crustaceen anbelangt, so sind namentlich für die Decapoden genaue Untersuchungen angestellt worden. Nach BOBRETZKY, REICHENBACH und MAYER verläuft die Furchung bei diesen Krebsen regulär. Nach Abschluss derselben findet sich ein Blastoderm, welches aus einer einfachen gleichartigen Schicht von linsenförmigen Zellen besteht. Diese umschleichen eine centrale Dotterkugel. — Die gleichförmigen Zellen des Blastoderms gestalten sich bei den meisten Decapoden auf einer kleinen Stelle cylindrisch und bilden dann einen kreisförmigen Fleck. — Es stülpt sich nun entweder der ganze Fleck ein, oder nur sein Rand, sodass in letzterem Falle eine kreisförmige Rinne entsteht, welche vorne tiefer als hinten ist, und in welcher der Fleck eine Art centralen Pfropf bildet, der erst später eingestülpt wird. Nach seiner Einstülpung repräsentiren die übrigen Blastodermzellen das Epiblast. Der durch Einstülpung entstandene Sack ist das Archenteron und seine Mündung der Blastoporus. Nachdem dieser sich geschlossen, bildet der Sack das Mesenteron. — Die Hypoblastzellen, welche die Wandung des Archenteron bilden, wachsen auf Kosten des Dotters rasch. Allem Anschein nach entsteht das Mesoblast aus Zellen, welche von der Vorderwand oder von den Seitenwänden des Archenterons hervorknospen. Bei den Isopoden wurden die ersten Entwicklungsstadien von BOBRETZKY und BULLAR verfolgt. Nach der Furchung entsteht ein Blastoderm, welches den Dotter völlig umschliesst und auf dem zur Bauchfläche des Embryo's werdenden Abschnitt verdickt und zweischichtig ist. Die äussere Schicht besteht aus säulenförmigen Zellen und repräsentirt das Epiblast, aus der inneren, aus zerstreuten Zellen zusammengesetzten Schicht, entstehen das Mesoblast und zum Theil auch das Hypoblast. — Bei den Amphipoden geht nach den Untersuchungen von VAN BENEDEN und BESSELS aus der Furchung, die verschieden sein kann, ein Blastoderm hervor, welches das ganze Ei umzieht und sich auf der Bauchseite verdickt. Die Anlage der Keimblätter gestaltet sich im Allgemeinen wie bei der Isopoden. — Bei Cladocera macht sich nach GROBBEN, wenn die Furchung noch nicht völlig beendet, an dem vegetativen Eipole eine Zelle durch ihr körniges Aussehen besonders kenntlich. Es gehen die Geschlechtsorgane aus ihr hervor. Aus einer ihrer Nachbarn entsteht das Hypoblast; während die anderen sie umgebenden Zellen dem Mesoblast Ursprung geben. Das Epiblast bildet sich aus den übrigen Zellen des Eies. Später erleidet das Hypoblast eine Einstülpung, der Blastoporus verschliesst sich, und das Hypoblast stellt einen soliden Zellstrang vor. Das Mesoblast wuchert nach innen und stellt eine dem Hypoblast angelagerte Masse dar. — Bei den Copepoden verläuft die Furchung total und regelmässig, ein Theil des Blastoderms stülpt sich ein, und es differenzirt sich ein oberflächliches Epiblast und eine von diesem umschlossene dunkler gefärbte Masse, aus welcher Mesoblast und Hypoblast entstehen. Unter den Cirripedien beginnt die Furchung von *Balanus* und *Lepas* mit der Sonderung der Eibestandtheile in eine wesentlich protoplasmahaltige und eine namentlich aus Nährmaterial bestehende Portion. Erstere löst sich als selbstständiges Segment ab und theilt sich darauf in zwei nicht völlig gleiche Theile. Die protoplasmatische

Portion geht dann noch feinere Theilung ein, und die daraus hervorgehenden Segmente umwachsen das einzige Dottersegment. Nach Umhüllung des Dotters seitens der protoplasmatischen Zellen geht derselbe Theilungserscheinungen ein. Die äussere protoplasmatische Partie stellt das Blastoderm dar und verdickt sich an der Rückenfläche. Alsdann theilen zwei Einschnürungen den Embryo in drei Segmente, an denen Anhänge angelegt werden. In diesem Zustande verlässt die Larve das Ei.

Diejenigen Thiertypen, welche man gewöhnlich unter dem Namen Wirbelthiere zusammenfasst, lassen sich passend in drei Hauptgruppen besprechen: 1. die Cephalochorda, deren einziger Vertreter *Amphioxus* ist, 2. die Urochorda oder Tunicata, 3. die Vertebrata oder eigentlichen Wirbelthiere. — Die Entwicklung des *cephalochordaten Amphioxus* ist namentlich durch die classischen Untersuchungen von Kowalevsky und Marschall bekannt geworden. — Die Furchung geht nahezu regulär von Statten; schon, wenn vier Segmente (Fig. 2 B) gebildet sind, entsteht eine kleine Furchungshöhle, welche sich allmählich vergrössert. Am Ende der Furchung repräsentirt der Embryo eine Blastosphäre, welche nur aus einer, die Furchungshöhle umschliessenden Zellschicht besteht (Fig. 2 DE). Nach kurzem wird die eine Seite der Blastosphäre eingestülpt, und während dies geschieht, erhält der Embryo Wimpern und beginnt zu rotiren. Die Zellen der eingestülpten Schicht erscheinen cylinderförmig und stellen das Hypoblast dar, und so entsteht die erste Structurverschiedenheit zwischen Epi- und Hypoblast. — Durch die Einstülpung bildet sich die Furchungshöhle zurück, und der Embryo nimmt die Gestalt eines Bechers mit weitem Blastoporus an; darauf streckt er sich in die Länge, und das Archenteron communicirt mit der Aussenwelt nur noch durch einen kleinen Blastoporus (Fig. 2 F.) Noch bevor die Einstülpung völlig beendet, wird die Larve frei und repräsentirt eine zweischichtige Gastrula (Fig. 2 F). Das Mesoblast bildet sich vom Hypoblast aus. — Zur Erläuterung des Gesagten

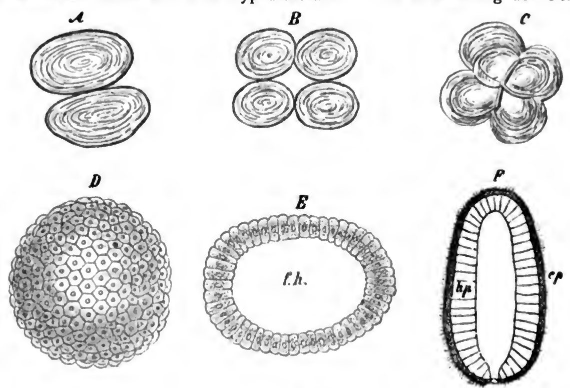



Fig. 2. (Z. 77.)

Furchung von *Amphioxus* (nach Kowalevski). A Stadium mit 2 gleichen Segmenten. B Stadium mit 4 gleichen Segmenten. C Stadium nach der Theilung der 4 Segmente in 8 gleiche Segmente durch eine äquatoriale Furche. D Stadium, in welchem eine einzige Zellschicht die centrale Furchungshöhle umschliesst. E Etwas älteres Stadium im optischen Querschnitt; fh Furchungshöhle. F Gastrulastadium im optischen Längsschnitt; bp Blastoporus, ep Epiblast, hp Hypoblast.

vergl. Fig. 2. Unter den Urochorda sind es zunächst die solitären Ascidien, welche uns hier beschäftigen. Nach KOWALEWSKY verläuft bei ihnen die Furchung vollständig und regulär, auch soll schon sehr frühzeitig eine von einer einzigen Zellenschicht umgebene Furchungshöhle auftreten. Nach der Furchung greift eine Invagation ähnlich der des *Amphioxus* Platz. Die Blastosphäre wird auf einer Seite flach und führt hier Cylinderzellen. Nach einiger Zeit gestaltet sie sich becherförmig, der Becher verengt sich mehr und mehr, und der Blastoporus liegt an einer Stelle, welche, wie aus der späteren Entwicklung hervorgeht, auf der Dorsalseite des Embryos nahe seinem hinteren Ende sich befindet. In diesem Entwicklungsstadium lassen sich zwei Schichten unterscheiden. Ein cylinderförmiges Hypoblast, welches das Archenteron auskleidet, und eine dünne Epiblastschicht. Das Mesoblast stammt von den Seitenwänden des hinteren Archenteronabschnittes. Die Anlage der Keimblätter bei den *Sedentaria* ist nach METSCHNIKOFF im Wesentlichen der der einfachen Arcidien ähnlich. Bei den *Natantia* verläuft nach HUXLEY u. KOWALEWSKY die Furchung, ähnlich der der Knochenfische, mesoblastisch, und wenn sie vollendet, hat die Keimscheibe die Form einer Kappe von Zellen ohne irgend welche Schichtung und ohne Furchungshöhle und liegt der Oberfläche des Dotters auf. Das Blasdoderm breitet sich nun rasch über denselben aus und theilt sich in zwei Schichten, das Epiblast und das Hypoblast. Zwischen beiden finden sich zerstreut einzelne Mesoblastzellen, deren Ursprung nicht mit Sicherheit bekannt ist. Die Keimblätterbildung bei Dolioliden ist noch so unvollständig bekannt, dass wir hier nicht näher darauf eingehen können. Nach SALENSKY und TODARO verläuft bei den Salpen die Furchung regulär, und es besteht eine Furchungshöhle mit eigenthümlichen Verhältnissen. — Auf einem bestimmten Furchungsstadium sondern sich die Zellen in zwei Schichten: in ein Epiblast und ein Hypoblast. Ersteres umgiebt das ganze Ei mit Ausnahme eines kleinen, an die Placenta grenzenden Abschnittes, letzteres bildet die Hauptmasse des Eies und ragt an dem vom Epiblast freigelassenen Abschnitte bis an die Oberfläche. Nach kurzer Zeit aber wird auch an dieser Stelle das Hypoblast vom Epiblast bedeckt, so dass eine Art von epibolischer Einstülpung zu bestehen scheint. In späterer Zeit findet sich an gewissen Stellen zwischen Epi- und Hypoblast eine Mesoblastschicht eingelagert, woher dasselbe aber stammt, steht noch nicht völlig fest. — Was die Appendicularia anbelangt, so scheinen die ersten Entwicklungs-Vorgänge denen der einfachen Ascidien analog, sind aber bisher noch nicht näher verfolgt worden. — Wir kommen jetzt zur Keimblätterbildung der eigentlichen Vertebraten und beginnen mit den Fischen. Nach Abschluss der Furchung mit normal mesoblastischem Charakter repräsentirt das Blastoderm der Elasmobranchier eine mehr oder weniger linsenförmige Scheibe mit einem dickeren und einem weniger dickeren Ende, am ersteren bildet sich der Embryo. Er besteht aus zwei Schichten, von denen die obere die das Epiblast, die untere das ursprüngliche Hypoblast darstellt. Ersteres besteht aus einer einzigen Reihe cylinderförmiger Zellen, letzteres ist eine von mehreren Lagen gebildete Masse, deren Zellen als Zellen der unteren Schicht bezeichnet werden, um sie von dem eigentlichen Hypoblast, welches eines ihrer Produckte darstellt, zu unterscheiden. Nach einiger Zeit bildet sich in den Zellen der unteren Schicht in der Nähe des nicht embryonalen Blastodermendes ein Hohlraum. Darauf verschwinden die Zellen am Boden dieses Hohlraumes, welcher in Folge davon zwischen dem Dotter und die Zellen der unteren Schicht zu liegen kommt. Der Hohlraum ist die Furchungshöhle. Charakteristisch für dieselbe ist der Umstand, dass ihr Dach sowohl

vom Epiblast, als auch von den Zellen der unteren Schicht gebildet wird. Da die Furchungshöhle eine beträchtliche Grösse besitzt, bildet das Blastoderm nur eine dünne Schicht über derselben und schwillt rings um ihren Rand zu einem dicken Wulst an. Im nun folgenden Entwickelungsstadium schlägt sich das Epiblast am embryonalen Ende des Blastoderms, wo es unmittelbar in die Zellen der unteren Schicht übergeht, in einem kurzen Bogen nach unten ein, und zu gleicher Zeit nehmen einige der Zellen der unteren Schicht am embryonalen Ende eine Cylinderform an und bilden so das wahre Hypoblast. Derjenige Blastodermabschnitt, wo Epi- und Hypoblast in einander übergehen, springt randartig vor und heisst Embryonalrand, er repräsentirt den dorsalen Theil der Blastoporuslippe von *Amphioxus*. Es findet nun eine fortschreitende Differenzirung des Hypoblasts gegen das Centrum des Blastoderms hin statt, und dieser Vorgang entspricht der Einstülpung bei *Amphioxus*. Während sich der Embryonalrand bildet, nimmt das Blastoderm beträchtlich an Umfang zu, behält im Uebrigen aber seine bisherige Beschaffenheit. Unter der Furchungshöhle bildet sich ein Boden von Zellen der unteren Schicht, welche theilweise von beiden Seiten her hereinwachsen, der Hauptsache nach aber von Zellenneubildungen, welche rings um die Dotterkerne stattfanden, abstammen. Wenn dieser Zellenboden gebildet ist, verschwindet alsbald die ganze Furchungshöhle. Dieser Vorgang fällt in dieselbe Zeit, in welcher die Bildung des Hypoblasts durch die genannte »Pseudoinvagination« statt hatte, und muss als Folge derselben gedeutet werden. Des Weiteren, ungefähr zur Zeit, in welcher sich die an anderem Orte zu besprechende Medullarrinne bildet, gehen längs des Embryonalrandes das Epiblast und die Zellen der unteren Schicht ineinander über. — Unmittelbar unter der Medullarrinne verwandeln sich alle Zellen der unteren Schicht in Hypoblast, und es findet Berührung zwischen ihm und dem darüber hinziehenden Epiblast statt. Zu beiden Seiten aber gestalten sich die Verhältnisse anders. Eine kurze Strecke vom Rande entfernt theilen sich nämlich die Zellen der unteren Schicht in zwei gesonderte Lagen, eine tieferliegende, welche mit dem Hypoblast zusammenhängt, und eine höher zwischen der letzteren und dem Epiblast gelegene. Die obere Schicht repräsentirt die Anlage des Mesoblasts, welches somit in Form zweier selbständiger Platten jederseits der Medullarrinne seinen Ursprung nimmt. — Bei den Teleostiern verläuft die Furchung mesoblastisch, und noch vor Ablauf derselben tritt eine Furchungshöhle auf. Mit der Keimscheibe hängt eine peripherische Schicht von körniger Substanz zusammen, diese verdickt sich während der Furchung und bildet eine continuirliche Subblastodermschicht. In späteren Stadien der Furchung verdickt sich das eine Ende des Blastoderms und bildet die Embryonalanschwellung. Die Furchungshöhle liegt zwischen Blastoderm und Dotter. Sobald sie auftritt verdünnt sich der ihr Dach bildende Blastodermabschnitt, und das ganze Blastoderm besteht nun aus einem verdickten Rande und aus einem dünneren centralen Theile. In diesem Stadium beginnt mit der Ausdehnung des Blastoderms über den Dotter die Differenzirung der Keimblätter. Zuerst grenzt sich an der Oberfläche des Blastoderms eine einschichtige Zellenlage ab, die dem Epiblast zugehört und mit dem besonderen Namen: Epidermisschicht belegt wird. Die vollständige Bildung des Epiblasts bewirken Zellen des verdickten Blastodermrandes, indem sie zwei Lagen bilden. Davon repräsentirt die obere das Epiblast mit der schon genannten äusseren Epidermisschicht und einer inneren sogen. Nervenschicht. Die untere Lage in dem verdickten Blastodermrande repräsentirt das primitive

Hypoblast. Auch das Mesoblast nimmt seinen Ursprung an der unteren der beiden Schichten des verdickten Embryonalrandes, doch steht noch nicht fest, ob es eine continuirliche Schicht zwischen Epi- und Hypoblast ist, oder zwei laterale Massen darstellt. — Bei den Cyclostomen ist die Furchung total und inäqual und hat viele Aehnlichkeit mit der des Froscheis. Schon sehr früh tritt eine Furchungshöhle auf, welche zwischen kleinen Zellen des oberen und zwischen grossen Zellen des unteren Poles liegt. Der Furchung folgt eine unsymmetrische Einstülpung, welche zur Bildung des Hypoblasts führt. — Die Zellschicht, welche die Decke der Furchungshöhle bildet, ist das Epiblast, und dieses breitet sich ganz wie bei den normalen Formen der epibolischen Invagination über den Dotter aus. Die Invagination erfolgt nicht nur durch Theilung der bereits vorhandenen Epiblastzellen, sondern auch durch Neubildung solcher Zellen aus den Dotterkugeln, und bis nach der vollständigen Umschliessung der Dotterzellen ist nirgends eine scharfe Grenzlinie zwischen den beiden Zellgruppen wahrzunehmen. In dem Stadium, in welchem die Furchungshöhle verschwunden ist, hat das Epiblast den ganzen Dotter umschlossen. Das Mesoblast entsteht in Form von zwei dem primitiven Hypoblast entstammenden Platten. Es werden während der Invagination mehrere Hypoblastzellen zu beiden Seiten der eingestülpten Schicht kleiner und grenzen sich als zwei noch unvollkommen gesonderte Platten ab. — Woher aber diese Platten eigentlich stammen, ob ausschliesslich von eingestülpten Zellen, ob direkt aus Dotterzellen ist schwer zu entscheiden. — Bei den Ganoiden müssen wir die Keimblätterbildung für die *Selachoidei* und *Teleostoidei* gesondert betrachten; für erstere nehmen wir *Acipenser,* für letztere *Lepidosteus* als Vertreter. Während der letzten Furchungsstadien des Eies von *Acipenser*, differenziren sich die Zellen in zwei Schichten. Eine aus kleineren Zellen zusammengesetzte, am Bildungspol gelegene Schicht repräsentirt das Epiblast. Die Zellen desselben sind wie bei den Teleostiern in eine oberflächliche Epidermis- und eine tiefere Nervenschicht geschieden. Die zweite Schicht besteht aus Dotterzellen am unteren Pole, breitet sich an der Innenseite des Epiblasts aus und repräsentirt das primitive Hypoblast. — Alsdann erfolgt eine unsymmetrische Einstülpung ähnlich der, welche bei den Amphibien sich vorfindet. — Der Rand der Epiblastdecke formirt um das Ei eine Aequatorialzone. Die Epiblastzellen überwachsen das Hypoblast, wie bei einer epibolischen Gastrula, mit Ausnahme eines kleinen Bogens, wo sie eingefaltet erscheinen, und wo eine Einstülpung von Zellen unter das Epiblast nach der Furchungshöhle zu erfolgt, wodurch die dorsale Wand des Mesenterons und der Haupttheil des dorsalen Mesoblasts gebildet werden. Der Theil des Epiblasts, welcher über den eingestülpten Zellen liegt, verdickt sich. Der unbedeckte Theil des Hypoblasts ist durch fortwährende Ausdehnung des Epiblasts bis auf einen kreisförmigen Blastoporus mit eingefaltetem Umfange reducirt worden. Die eingestülpten Zellen, welche die Dorsalwandung des Mesenterons bilden, scheiden sich in ein pigmentirtes Hypoblastepithel und eine zwischen Hypoblast und Epiblast gelegene Mesoblastschicht. Darauf zerfällt das Mesoblast in zwei Platten. — Bei *Lepidosteus* ist die Furchung wie bei *Acipenser* vollständig, nähert sich aber dem mesoblastischen Typus. Das Epiblast ist aus einer dicken inneren Nervenschicht und einer abgeplatteten äusseren Epidermisschicht zusammengesetzt. Längs der Körperachse findet sich eine solide keilförmige Verdickung der Nervenschicht des Epiblasts, welche gegen das Hypoblast einen Vorsprung bildet. Das Mesoblast zerfällt in eine splanchnische und sanatische Schicht. Das Hypoblast besteht anfangs aus nur einer Zellen-

schicht. — Was die Bildung der Keimblätter bei den Amphibien anbelangt, so ist dieselbe hauptsächlich bei den Anuren und Urodelen studirt worden. Die Furchung des Froscheies führt zu einer Blase, in welcher die Furchungshöhle excentrisch liegt, so dass das Dach dünner erscheint als der Boden. Am Dach erkennt man zwei bis drei Schichten kleiner pigmentführender Zellen, am Boden liegen grosse Zellen, welche den Haupttheil des Eies bilden. Sie repräsentiren einen Theil des primitiven Hypoblasts und entsprechen dem Nahrungsdotter der meisten Wirbelthiere. Eine scharfe Grenze zwischen den Dachzellen und Dotterzellen existirt nicht, es schiebt sich aber eine Anzahl von Zellen von besonderem Charakter zwischen beide ein. Unter fortwährender Vermehrung sondern sich die Dachzellen in zwei Schichten, eine obere und eine untere. Erstere wird von einer einzigen Lage fast cubischer Zellen gebildet, letztere besteht aus mehreren Lagen rundlicher Zellen. Beide Schichten repräsentiren das Epiblast mit seiner Epidermis- und Nervenschicht. Das nächste Entwicklungsstadium führt zur Bildung des Mesenterons und zur Umschliessung der Dotterzellen durch das Epiblast. Das Mesenteron entsteht durch eine unsymmetrische Invagination, welche mit Einfaltung der Epiblastzellen an einer bestimmten Stelle beginnt. Durch die Einfaltung entsteht eine Art Lippe, welche dem Embryonalrand am Blastoderm der Elasmobranchier entspricht. Unter ihr sieht man die erste Anlage des Mesenterons als spaltförmigen Hohlraum. An der dorsalen Seite dieses Hohlraums wachsen dessen Wandzellen in Gestalt einer mehrere Lagen dicken Schicht gegen die Furchungshöhle, dann spaltet sich diese Zellschicht in zwei weitere Schichten, von denen die eine, aus mehreren Zellenlagen bestehende, das Epiblast begrenzende, zum Mesoblast wird, die andere aber, welche mit nur einer Lage cylinderförmiger Zellen die Mesenteronhöhlung auskleidet, das Hypoblast bildet. — Die Umschliessung des Dotters kommt dadurch zu Stande, dass das Epiblast über ihn hinwegwächst. Bei den Urodelen verlaufen die ersten Entwicklungsstadien und die Bildung der Keimblätter wie beim Frosch. Ueber die Bildung der Keimblätter bei den Reptilien weiss man verhältnissmässig wenig. Wir folgen den Angaben Balfour's. Nach der mesoblastisch verlaufenden Furchung zerfällt das entstandene Blastoderm in zwei Schichten, ein oberflächliches Epiblast, welches nur aus einer Zellenlage besteht und eine aus mehreren Zellenlagen bestehende mächtigere Schicht darunter. Unter dieser kommen noch fortwährend neue Segmente aus dem Dotter zum Blastoderm hinzu. — Dieses besitzt am Rande eine Verdickung und breitet sich rasch über den Dotter aus. Während dieser Umwachsung tritt nahe der Mitte des Blastoderms ein kleiner birnenförmiger Embryonalschild auf, dessen spitzes Ende dem späteren Hinterende des Embryos entspricht. Zugleich macht sich an ihm die Anlage eines dreieckigen Primitivstreifens bemerklich, welcher von Epiblast und einer damit zusammenhängenden grossen Masse runder Mesoblastzellen zusammengesetzt ist, welche aus dem Epiblast herausgewuchert sind. Mit dieser Masse hängt theilweise auch das Hypoblast zusammen. Eine aus dem Primitivstreifen hervorwachsende Mesoblastschicht breitet sich nach allen Richtungen zwischen Epi- und Hypoblast aus. — Später besteht das Mesoblast aus zwei seitlichen Platten rechts und links von der Medianlinie. Bei den Vögeln besitzt die Keimscheibe gegen das Ende der mesoblastischen unregelmässigen Furchung eine mehr oder weniger linsenförmige Gestalt und besteht aus Segmenten, welche im Centrum am kleinsten sind und nach der Peripherie zu grösser werden. Ausserdem haben die oberflächlich gelegenen Segmente in der Mitte der Keimscheibe eine geringere

Grösse als die tieferen und bilden eine besondere Schicht. Während im Verlaufe der Entwicklung die Furchung in der Mitte schon beendet ist, dauert sie an der Peripherie noch fort. Zur Zeit, wo das Ei abgelegt wird, ist die oberste Segmentschicht zu einer besonderen Membran, dem Epiblast, geworden, welches aus einer einzigen Lage cylinderförmiger Zellen besteht. Die unteren Hypoblastsegmente sind grösser als die des Epiblasts, und zwischen ihren Zellen liegen die sogen. Bildungszellen. Durch die Bebrütung geht das Blastoderm eine Reihe von Veränderungen ein, welche zur deutlichen Ausbildung der drei Keimblätter führen. An der Keimscheibe bemerkt man bekanntlich einen mittleren mehr durchsichtigen *(area pellucida* = heller Fruchthof) und einen peripherischen dunkleren *(area opaca* = dunkler Fruchthof) Abschnitt. Allmählich erreicht das Blastoderm einen grösseren Umfang und erstreckt sich über den ganzen Dotter, bedingt durch Grösserwerden der Area opaca, welche sich schärfer von der Area pellucida abhebt. Die Area pellucida gestaltet sich nach und nach oval und man unterscheidet daran einen hinteren undurchsichtigen und einen vorderen durchsichtigen Abschnitt, erstere führt den Namen Embryonalschild. Im Bereiche der Area pellucida gestaltet sich nun das Epiblast zweischichtig. Die Hypoblastzellen flachen sich ab und bilden eine Hypoblastmembran. Zwischen Epi- und Hypoblast findet sich noch eine Anzahl zerstreuter Zellen eingelagert, auf deren Bedeutung weiter unten hingewiesen wird. Am Rande der Area pellucida geht das Hypoblast in den sogen. Keimwall über, welcher wesentlich aus Dotterkörnchen besteht. Die weitere Differenzirung hängt innig mit der Bildung des Primitivstreifens zusammen, ein im hinteren Abschnitt des Blastoderms gelegener linearer Körper. Seine erste Anlage erfolgt an der hinteren undurchsichtigen Stelle der oval gewordenen Area pellucida. Vor ihm führt das Blastoderm immer noch zwei Schichten, die Stelle aber, wo sich der Primitivstreif befindet erscheint durch Vermehrung runder Epiblastzellen stark verdickt. Diese Epiblastzellenvermehrung bildet die Anlage des grössten Theiles einer Mesoblastschicht, welche also vom Epiblast her ihren Ursprung nimmt. Ein anderer aber geringerer Theil des Mesoblasts entsteht aus Zellen, welche dem Hypoblast dicht angelagert sind und welche die Abkömmlinge jener oben erwähnten zwischen Epi- und Hypoblast eingestreuten Zellen sind; für diesen Abschnitt des Mesoblasts wird hypoblastischer Ursprung angenommen. Während der weiteren Entwicklung wird der helle Fruchthof birnenförmig und wendet sein schmales Ende nach hinten. — Der Primitivstreif wird länger und deckt zwei Drittel der gesammten Länge des Blastoderms, doch erreicht sein hinteres Ende den hinteren Rand des hellen Fruchthofes meist nicht. In seiner Medianlinie bemerkt man jetzt die sogen. Primitivrinne als seichte Furche. Zugleich wachsen aus seinen Seiten zwei laterale Mesoblastzellenmassen hervor, welche sich bis zum Seitenrand des hellen Fruchthofes ausdehnen. Am Primitivstreifen entlang bleibt das Mesoblast noch am Epiblast befestigt; das darunter liegende Hypoblast hängt aber mit dem Mesoblast nicht zusammen. Derjenige Mesoblastantheil, welcher dem primitiven Hypoblast entstammt, repräsentirt eine besondere Schicht sternförmiger Zellen, welche sich deutlich von den runden Zellen der Mesoblasteinstülpung des Primitivstreifens unterscheiden. Nach einiger Zeit sieht man das Hypoblast längs der Medianlinie mit dem Vorderende des Primitivstreifens zusammenhängen, so dass an dieser Stelle alle drei Keimblätter mit einander vereinigt sind. Im nächst folgenden Entwicklungsstadium findet ein Abspalten des Mesoblasts vom Hypoblast in Form zweier seitlichen Platten statt. Im Bereiche des dunklen Fruchthofes

nimmt das ganze Hypoblast, ein Theil des Mesoblasts und des Epiblasts seinen Ursprung von dem genannten Keimwall. — Wir kommen endlich zur Bildung der Keimblätter bei den Säugethieren. — Die Furchung ist eine vollständige. Gegen das Ende derselben bilden sich zahlreiche »Epiblast- und Hypoblastkugeln«; erstere umschliessen die letzteren mit Ausnahme einer Stelle, dem Blastoporus, wo die Hypoblastkugeln durch eine Lücke der Epiblastschicht an die Oberfläche treten. Nach einiger Zeit wachsen die Epiblastzellen auch über den Blastoporus hinweg und bilden eine vollständige oberflächliche Schicht. Im Verlaufe der Entwicklung entsteht alsdann zwischen Epi- und Hypoblast ein schmaler Hohlraum, der sich bis zu der Stelle des ursprünglichen Blastoporus erstreckt. Unter stetem Wachsthum entsteht durch diese Veränderungen die Blastodermblase; ihre Wand bildet eine einfache Lage flacher Epiblastzellen, die Hypoblastzellen dagegen bilden eine mehr oder weniger linsenförmige Masse, welche auf der Innenseite der Epiblastzellenschicht angeheftet ist. Während der stetigen Vergrösserung der Keimblase breitet sich nun die Hypoblastmasse unter dem Epiblast aus, dabei flacht sie sich an der Peripherie ab, während ihr centraler Theil verdickt bleibt und zwei Zellenlagen erkennen lässt. Die periphere Schicht besteht aus amöboiden Zellen, die immer weitere Ausbreitung unter dem Epiblast erlangen, der centrale verdickte Theil bildet einen undurchsichtigen kreisförmigen Fleck auf dem Blastoderm und repräsentirt die Anlage des Fruchthofes. Darauf spaltet sich der verdickte Hypoblasttheil; die untere der beiden so entstehenden Schichten besteht aus abgeplatteten Zellen und hängt mit dem peripherischen Hypoblast zusammen, die obere Schicht führt runde Zellen. Nach einiger Zeit bemerkt man eine starke Vermehrung an den Fruchthofszellen, welche dabei zugleich cylinderförmig werden. Der ganze Fruchthof nimmt eine ovale Gestalt an, seine vordere Hälfte besteht nur aus zwei Zellschichten, welche Hypo- und Epiblast bilden, an der hinteren Blastodermhälfte sieht man zwischen beiden noch eine mittlere Schicht. Aus ihr geht ein Theil des Mesoblasts, welcher als hypoblastisches Mesoblast bezeichnet wird, hervor. Nach diesen Veränderungen entsteht ungefähr in der Mitte des Blastoderms ein heller Fleck, der von HENSEN sogen. »Knotenpunkt«, welcher das Vorderende des sich alsdann bildenden Primitivstreifens repräsentirt. Dieser legt sich am schmalen Hinterende des birnenförmig sich gestaltenden Fruchthofs als Epiblastzellenwucherung an. Das von der Epiblastwucherung abstammende Mesoblast vereinigt sich allmählich mit dem schon vor der Anlage des Primitivstreifens vorhandenen Mesoblast hypoblastischen Ursprungs. — Einige Zeit später prägt sich der Primitivstreif immer deutlicher aus und zeigt die Anlage der Primitivrinne, das ihn umgebende Mesoblast nimmt an Masse zu, und das vor ihm gelegene Epiblast wird mehrere Lagen mächtig. Alsdann sieht man, wie sich in demjenigen Abschnitt des Fruchthofes, welcher vor dem Primitivstreifen liegt, die Medullarfalten oder Rückenwülste, welche die erste Anlage des Embryos bilden, als zwei Falten anlegen. Sie nehmen die nur aus einer Zellschicht bestehende Medullarplatte zwischen sich. Vom Primitivstreif aus wächst aus dem Epiblast desselben nach vorne ein Mesoblastantheil heraus, welcher anfangs ein continuirliches Blatt zwischen Epi- und Hypoblast vorstellt und dann in zwei seitliche Platten, die in der Medianlinie nicht mit einander zusammenhängen, zerfällt. Damit ist das Entwicklungsstadium erreicht, in welchem die drei Keimblätter bestimmt ausgebildet sind. — Im Anschluss an die Bildung der Keimblätter scheint es zweckmässig, eine Uebersicht der aus ihnen hervorgehenden Organe zu geben. — Es entstehen 1. aus dem Epiblast

das gesammte Nervensystem, die Sinnesorgane und die Epidermis. Die graue und weisse Substanz des Gehirns und Rückenmarkes entwickeln sich aus dem eingestülpten Epiblast des Nervenrohrs, wobei die cylinderförmigen Epiblastzellen sich direkt in die Ganglienzellen umwandeln. Das Epithel der Hirnhöhlen und des Rückenmarkcentralcanales ist als undifferenzirter Rest des ursprünglichen Epiblasts aufzufassen. Die Sinnesorgane kann man hinsichtlich ihrer Entstehung in zwei Klassen bringen. Zur einen gehören diejenigen, bei welchen die »sensorische Ausbreitung« dem eingestülpten Epiblast des Rückenmarkrohres entstammt, wie beispielsweise die aus einem Theil des Gehirns (Vorderhirn), der Augenblase, sich bildende *Retina* mit Einschluss des Pigmentepithels der *Choroidea;* zur anderen gehören die epitheliale Auskleidung des häutigen Ohrlabyrinthes und der Nasenhöhle sowie alle Nervenendorgane. Ein primärer Zusammenhang mit dem Gehirn findet sich bei ihnen nicht, denn sie bilden sich durch Einstülpung der Epiblastschicht, welche die Aussenfläche des Embryos bedeckt. Auch die Linse und die Hypophysis gehören hierher. — Was die Entstehung der Epidermis anbelangt, so ist zu bemerken, dass auch alle damit in Zusammenhang sich befindenden Gebilde (Epidermoidalgebilde: Haare, Nägel, Hufe etc.) sowie diejenigen Höhlen, an denen die Epidermis in das Innere des Körpers eindringt: Mund und After u. a. m. und die von denselben abstammenden Drüsen aus dem Epiblast ihren Ursprung nehmen. 2. aus dem Hypoblast: das Epithel des gesammten Verdauungstractus und seiner Drüsen, die Leberzellen, welche sich aus Hypoblastcylindern entwickeln, »die nach allen Richtungen aus den primären Leberdivertikeln hervorsprossen«, und das Epithel der Luftwege. Auch die Auskleidung der *Allantois* und die *Chorda* entstehen aus dem Hypoblast. 3. aus dem Mesoblast: Bindegewebe, Knochen und Knorpel, Muskeln, alle Blut- und Lymphgefässe sammt ihrem Epithel und die Harn- und Geschlechtsorgane. — Es erübrigt noch einige allgemeine Folgerungen aus dem hier Mitgetheilten zu ziehen, nämlich eine kurze übersichtliche Recapitulation über die Art der Entstehung der Keimblätter zu geben und auf die Homologien derselben bei den verschiedenen Thierklassen einzugehen. — Bei allen Metazoen, deren Entwicklung in den vorstehenden Zeilen besprochen wurde, besteht der erste Differenzirungsvorgang, welcher der Furchung folgt, in einer Sonderung der Zellen in zwei Schichten, nämlich der des Epi- und des Hypoblast. Beide Schichten bilden die doppelte Wand eines sackartigen Gebildes, der Gastrula, welche phylogenetisch den Uebergang vom Protozoon zum Metazoon repräsentirt. Zur Differenzirung der Keimblätter können verschiedene Processe führen: 1. die Einstülpung oder Invagination welche embolisch oder epibolisch sein kann. Man versteht unter Embolie den Vorgang, dass sich nach Bildung einer Blastosphäre, die eine Hälfte derselben gegen die andere einstülpt, unter Epibolie dagegen einen Process, bei welchem die Epiblastzellen um das Hypoblast herumwachsen. Letzteres findet dann statt, wenn die Hypoblastzellen durch Nahrungsdotter derartig aufgetrieben sind, dass eine Einstülpung aus mechanischen Gründen nicht stattfinden kann. — Die Invagination in der einen oder der anderen Form findet sich bei den *Dicyemidae, Calcispongiae, Silicispongiae, Coelenterata, Turbellaria, Nemertea, Rotifera, Mollusca, Bryozoa, Brachiopoda, Chaetopoda, Discophora, Gephyrea, Chaetognatha, Nemathelmintes, Crustacea, Echinodermata* und *Chordata.* Die Gastrula der Crustaceen und Chordaten weicht von der gewöhnlichen Form ab, ist aber nur eine Modifikation des normalen Typus. — 2. Die Abspaltung oder Delamination. Bei diesem Differenzirungsprocess kann man drei verschiedene Arten unterscheiden: a) Es zerfallen

die Zellen einer soliden Morula in ein oberflächliches Epiblast und eine solide central gelegene Masse, in welcher sich später die Gastralhöhle bildet. Dieser Vorgang findet sich bei den Ceratospongien, einigen Silicispongien, bei vielen Hydrozoen und Actinozoen, bei Nemertinen und Nemathelminthen. b) die Zellen einer Blastosphäre schieben durch Knospung zahlreiche Zellen in das Innere der Blase hinein, welche sich über kurz oder lang zu einer peripherischen Schicht um den centralen Gastralraum anordnen. Dieser Typus findet sich bei einigen Schwämmen, einigen Coelenteraten und Brachiopoden. — c) die Zellen einer Blastosphäre erleiden in ihrer Zellsubstanz eine Sonderung in einen inneren und äusseren Theil. Nach einiger Zeit erfolgt zwischen beiden Theilen Trennung und die Blastosphärenwand zerfällt in zwei Schichten. Dieser Vorgang findet sich in Vollständigkeit nirgends, wird aber bis zu einem bestimmten Grade von Geryonia erreicht. Ausser der Invagation und Delamination finden sich noch einige von diesen modificirte Vorgänge der Keimblätterbildung. — Dahin gehört der Vorgang in der Entwicklung der Tracheaten, welcher als secundäre Abänderung eines Einstülpungstypus zu betrachten ist. Bei vielen speciell parasitischen Vertretern der Metazoen (Trematoden, Cestoden, Acantocephalen, Linguatuliden, Tardigraden, Pycnogoniden) ist die Entwicklung noch zu ungenügend bekannt, um sie der Invagination oder Delamination zurechnen zu können. Allgemein lässt sich sagen, dass die ontogenetischen Processe, durch welche die Gastrula erreicht wird, einer der beiden Differenzirungsvorgänge angehören. Damit soll aber nicht vorausgesetzt werden, dass zwei vollständige Metazoenstämme existiren, welche von einer Einstülpungs- und einer Abspaltungsgastrula herstammen, sondern ursprünglich hat man es vielmehr nur mit einer Differenzirungsart zu thun, und die zweite hat sich von dieser abgeleitet; welche von beiden aber die primäre ist, ob Invagation oder Delamination lässt sich mit Bestimmtheit nicht entscheiden. — Man hat vielfach die eingestülpte Gastrula als Vorahnenform für sämmtliche Thiertypen betrachtet, allein der Umstand, dass der Blastoporus nicht immer dieselben Beziehungen zum Mund des Erwachsenen zeigt, macht solche Betrachtungen unsicher und erlaubt nur, die Vorfahrencharaktere welche die Gastrula besitzt, als ganz allgemeiner Natur hinzustellen. — Zum Schluss muss hier noch die Frage berührt werden, ob und inwiefern eine vollständige Homologie der beiden primären Keimblätter in allen Typen der Metazoen besteht. — Es giebt bekanntlich Metazoen, welche nur zwei *(Diploblastica)*, andere, welche drei *(Triploblastica)* Keimblätter besitzen. Aus diesem Grunde und weil das Mesoblast stets als Abkömmling eines dieser beiden entsteht, existirt eine vollständige Homologie der beiden primären Blätter nicht, dagegen kann eine allgemeine Homologie nicht geleugnet werden. Während einige Organismen auf der diploblastischen Stufe stehen bleiben, geht bei den meisten der diploblastische Zustand dem tripoblastischen voraus. Diese Thatsache muss nothwendiger Weise zur Frage führen: Wie entsteht denn das Mesoblast? Das Mesoblast ist anfänglich nicht eine selbständige Zellenmasse zwischen den beiden primären Blättern, sondern es entsteht durch Differenzirung aus einem der beiden Blätter oder aus beiden; sein Vorhandensein im Embryo als vollständige Schicht ist also ein secundärer Zustand, herbeigeführt durch das allgemeine Streben nach Vereinfachung der Entwicklung und Verzögerung der histologischen Differenzirung. Es ist das Verdienst der Gebrüder Hertwig (Coelomtheorie, Jena 1881), den Versuch gemacht zu haben, zwei Typen der Mesoblastdifferenzirung zu unterscheiden: 1. eine directe Differenzirung aus den primitiven Epithelzellen, 2. eine

Differenzirung aus ursprünglich indifferenten Zellen, welche zwischen die beiden primären Blätter hinein sprossen. Die Möglichkeit beider Bildungen ist nicht ausgeschlossen, die erstere ist direct beobachtet, allein für die zweite giebt es in der Entwickelungsgeschichte keinen directen Beweis. — Abgesehen von den wahrscheinlich verkümmerten Dicyemiden und Orthonectiden, sind die Coelenteraten die einzige Metazoengruppe, welche nicht immer ein wahres Mesoblast besitzen. Bislang war man allgemein der Ansicht, dass diejenigen Organe, welche bei triploblastischen Formen stets dem Mesoblast entstammen, das Blut- und Lymphgefässsystem, das Muskelsystem, der grösste Theil des Bindegewebes und das Urogenitalsystem sein, eine Ansicht, aus welcher man die Folgerungen zog: 1. mit der Differenzirung des Mesoblasts als besondere Schicht verloren die beiden primären Blätter die Fähigkeit, die eben genannten Organgruppen hervorzubringen. 2. Das Mesoblast sämmtlicher triploblastischen Metazoen, insofern sie von einem gemeinsamen triploblastischen Vorfahren abstammen, ist ein homologes Gebilde. — Was die Entstehung des Mesoblasts in den einzelnen Thiergruppen anbelangt, so soll dieselbe hier in einer kurzen Uebersicht, die auf thatsächlich zu beobachtender Entwickelung beruht, recapitulirt werden. Wir folgen dabei den Angaben Balfour's (vergl. Embryologie Bd. 2.) — Das Mesoblast wächst in Gestalt von zwei paarigen Lamellen von den Blastoporuslippen nach Innen. Dabei nimmt es seinen Ursprung a) aus hypoblastischen Zellen, b) aus epiblastischen Zellen, c) aus Zellen, die weder dem einen noch dem anderen primären Keimblatt angehören. *Mollusca*: Gasteropoden, Lamellibranchiaten, Cephalopoden. Bei den beiden ersten Gruppen entsteht das Mesoblast aus einem einzigen Zellenpaar an den Lippen des Blastoporus unter Hinzutreten einiger Elemente aus dem Epiblast; bei der letzten Gruppe entsteht es aus einem den Blastodermrand umgebenden Zellenring. — *Bryozoa Entoprokta.* Ursprung aus einem Zellenpaar an den Blastoporuslippen. — *Chaetopoda: Euaxes.* Ursprung aus den Blastoporuslippen als Zellenwulst. — *Gephyrea: Bonellia.* Ursprung durch Einfaltung der epiblastischen Blastoporuslippen nach Innen. — *Nemathelminthes: Cucullanus,* Ursprung von Hypoblastzellen des als Mund persistirenden Blastoporus. — *Tracheata: Insecta.* Ursprung theilweise von den Lippen der Keimfurche, welche den Rest eines Blastoporus repräsentiren (?) theilweise von Dotterzellen. — *Crustacea: Decapoda.* Ursprung theils von den hypoblastischen Blastoporuslippen theils von Dotterzellen. — 2. Das Mesoblast entsteht aus den Wandungen hohler Aussackungen des Archenterons. *Brachiopoda.* Ursprung aus der Wandung eines Paares dieser Auswüchse. — *Chaetognatha.* Ebenso. — *Echinodermata.* Ursprung von amöboiden Zellen, welche aus den Archenteronwandungen hervorknospen. — *Enteropneusta (Balanoglossus)* Aus den Wandungen in zwei Paar Darmdivertikeln. — *Chordata.* Ursprung aus paarigen Archenteronauswüchsen. — 3. Die Zellen, aus denen das Mesoblast gebildet werden soll, treten schon sehr früh auf und lassen sich keinem der beiden primären Keimblätter mit Sicherheit zurechnen. — *Turbellaria: Leptoplana, Planaria* — *Chaetopoda: Lumbricus.* — *Discophora.* — 4. Die Mesoblastzellen entstehen durch Abspaltung vom Epiblast. *Nemertea.* 5. Die Mesoblastzellen entstehen durch Abspaltung vom Hypoblast. *Nemertea. Mollusca: Scaphopoda.* Ursprung aus seitlichen und centralen Zellen des Hypoblasts. *Gephyrea: Phascolosoma.* — *Vertebrata:* Bei den meisten Ichthyopsiden stammt das Mesoblast vom Hypoblast ab, bei den meisten Amnioten entsteht es an den Lippen des Blastoporus. — 6. Das Mesoblast entstammt beiden Keimblättern. *Tracheata: Araneina.* — *Amniota.* — In neuerer Zeit hat Kollmann zu dem be-

deutungsvollen Schritt sich angeschickt, den Begriff des mittleren Keimblattes vollständig aufzulösen. Der Ausdruck »mittleres Keimblatt« soll zwei ganz verschiedene Dinge umfassen und durch zwei neue schärfere Begriffe ersetzt werden, nämlich durch Mesoblast und Mesenchym. BALFOUR hat mit Unrecht den Versuch getadelt, an Stelle der alten Bezeichnung zwei neue schärfere Begriffe einzuführen. Schon HIS behauptete, dass das mittlere Keimblatt kein elementares Glied der embryonalen Körperanlage sei, sondern vielmehr zwei verschiedene Bestandtheile enthält: a) die Muskelplatten und den Axenstrang, b) die Anlagen für Blut, Bindesubstanzen und Gefässendothelien. Erstere Bestandtheile liegen axial, in der Umgebung des Primitivstreifens, letztere dagegen peripherisch. Der peripherische Theil wird somit dem axialen gegenübergestellt, und dadurch eine räumliche Trennung der beiden Keime durchgeführt. Nach KOLLMANN bleibt nach der Bildung des Gastrula-Urmundes an der Umbeugungsstelle (Randwulst zwischen Ekto- und Entoblast) als Intermediärgebilde ein Zellenlager, welches weder zum einen, noch zum andern der beiden Grenzblätter gehört, dieses Lager nennt er Akroblast, welches den Keim für Blutzellen und Stützsubstanz der Wirbelthiere liefert. Dieser Keim entsteht unabhängig von jeder Anlage des Mesoblast und aus ihm geht eine neue Brut wandernder Zellen oder Poreuten hervor, die nachweisbar zunächst Blut und Gefässen den Ursprung geben. KOLLMANN führt seine Ansichten eingehender weiter in seiner Arbeit: Der Randwulst und der Ursprung der Stützsubstanz. Ganz neuerdings hat KÖLLIKER gegen die KOLLMANN'schen Ansichten opponirt, doch können wir auf Details hier nicht näher eingehen. GRBCH.

**Keimdrüsenentwicklung** sowie Keimepithel und Keimplatte. Testikel und Ovariumentwicklung. GRBCH.

**Keimesgeschichte** oder Ontogenie ist die Entwicklungsgeschichte des Individuum; ihr gegenüber steht die Stammesgeschichte oder Phylogenie, die Wissenschaft, welche den Ursprung des Menschengeschlechts aus den übrigen Metazoen zu ergründen bestrebt ist. GRBCH.

**Keimfalte** und Keimschild, s. Leibesformentwicklung. GRBCH.

**Keimfleck** oder *Macula germinativa* oder Wagnerscher Fleck, in zwei oder mehrfacher Zahl vorkommend, bildet die Nucleoli oder Kernkörperchen der Eizelle. Im Keimflecke kann oftmals ein noch winzigeres Gebilde erkannt werden, der Keimpunkt oder *Punctum germinativum*. GRBCH.

**Keimhaut** oder *Blastoderma*, ist die einfache Lage gleichartiger Zellen (Keimhautzellen), welche die aus der Eifurchung resultirende, mit innerem Hohlraum (Keimhöhle, Furchungshöhle) versehene kugelige Blase (Keimhautblase, Keimblase, Blastula, Blastosphaera) als Wand umgiebt. GRBCH.

**Keimknospenbildung,** s. Polysporogonia. GRBCH.

**Keimscheibe,** s. Hühnerei. GRBCH.

**Keimwall,** s. Keimblätterbildung. GRBCH.

**Keimzellen,** s. Testikel und Ovariumentwicklung. GRBCH.

**Keimzellenbildung,** s. Monosporogonia. GRBCH.

**Ke-Insulaner.** Bewohner der Neu-Guinea benachbarten Inseln Ke, gleichen im Aussehen den Alfuren der Aru-Inseln, sind aber alle schmutzig und hautkrank. WALLACE rühmt sie als die trefflichsten Booterbauer jenes Erdstrichs. Sie haben einen Schwerttanz, wobei sie auf einem Bein vorsichtig und im Takt auf einander zuhüpfen und, sobald sie sich auf Schlagweite genähert, mit einem lauten »Pscht« wieder zurückfahren. Ihre Häuser sind sehr solid gebaut und

ruhen auf Pfählen. Mitten zwischen ihnen steht eine spitzdachige Pagode, in der vorn die Haare geschnitten und die Köpfe der Gläubigen rasirt, hinten Gebete hergesagt werden. Kulturmenschen werden gebeten, vor Eintritt die Schuhe abzulegen. Man unterscheidet auf den Inseln zwei Typen, meist durch äussere Merkmale unterscheidbar: turbantragende, also muhamedanische Mischlinge, die von Alfuren mit malayischer Beimischung abstammen und barhaupteinhergehende Heiden, die wohl reine Alfuren und desselben Stammes wie die Aru-Insulaner sind. Eine strenge Scheidung lässt sich natürlich nicht durchführen. v. H.

**Kejong** oder Kedschong. Noch wenig bekannte Eingeborene Hinterindiens östlich von den Banar (s. d). v. H.

**Keitloa** *(Rhinoceros Keitloa*, Sm.), afrikanische Nashornart, nächst verwandt dem *Rhinoceros africanus*, Camp., von diesem durch die meist stärkere Entwicklung des 2. (hinteren) Hornes, sowie durch die Form und Farbe der Hörner unterschieden (?). Näheres s. Rhinoceros, L. v. Ms.

**Kel-Ahamellen.** Stamm der Ahaggar (s. d.), welcher in den eventuell günstigsten Verhältnissen die weiden- und wasserreichen Strecken zwischen dem Wadi Akaraba und dem Muydir-Plateau bewohnt. v. H.

**Kel-Air,** s. Kelowi. v. H.

**Kélb,** arabische Bezeichnung des Hundes überhaupt, sowie des ägyptischen Strassenhundes im Besonderen. R.

**Kélb-el-seïd,** arabische Bezeichnung des ägyptischen Windhundes. R.

**Kelch,** Becher, *calyx*, der oberste offene Theil des Einzelpolypars der Stein-Korallen, soweit er von oben sichtbar ist, er entspricht der Leibeshöhle des lebenden weichen Polypen. Dana nennt diesen Theil nur den Kelch, wenn er über die Oberfläche der Kolonie hervorragt, wie bei *Madrepora*, wenn er eine Einsenkung bildet, *cella*, wie bei *Porites*. Bei Alytonarien versteht man unter Kelch Erhebungen des Cönenchyms, welche die Polypen tragen, oder auch den untersten, halb erhärteten, nicht ganz zurückziehbaren Halstheil des Polypen. Klz.

**Kelchzellen,** s. Schmeckorganentwicklung. Grbch.

**Kele.** Idiom der West-Bantu. v. H.

**Kelfadai.** Tuarekstamm, die ursprünglichen und eigentlichen Bewohner des Distriktes Fadeangh, welcher die Gegend rund um Tarhadjit in der Saharalandschaft Asben bezeichnet. v. H.

**Kelgeress.** Stamm der Tuarek (s. d.), stehen unter dem Sultan von Aghades; sie können zwar nur halb so viel Bewaffnete stellen als die Kelowi (s. d.), sind in ihrer Einigkeit diesen aber gewachsen. Die K. scheinen von allem Anfange an mit den Itissan durch engere Bande vereinigt gewesen und erst nach einem unter den verbundenen Stämmen ausgebrochenen Bürgerkriege, welcher, wie H. Barth glaubt, durch den Salzhandel herbeigeführt ward, von ihren ursprünglichen Sitzen in den fruchtbaren und zum Theil sehr schönen Gauen am Fusse des Baghsen vertrieben worden zu sein. Der hauptsächlichste Wohnplatz der K. ist Arar; ihr Hauptmarkt soll dagegen Djobeli auf der Strasse nach Sokoto sein. Die K. und Itissan — letztere sind der edlere Stamm — haben ihren Berbercharakter weit reiner erhalten, sind auch viel kriegerischer und besitzen weit mehr Pferde als die Kelowi, so dass ihre Macht zum grössten Theil aus wohlberittener Cavallerie besteht. Die Waffen der K. sind im Allgemeinen die nämlichen, wie die der Kelowi. Selbst die Männer zu Pferde sind, ausser mit Speer, Schwert und Dolch, mit dem gewaltigen Schild aus Ochsen- oder Antilopenfell versehen, und verstehen es mit denselben sehr geschickt sich selbst, sowie ihre Pferde zu vertheidigen.

Viele sind aber auch mit Pfeil und Bogen sogar zu Pferde bewaffnet, in derselben Weise wie die alten Assyrer. Nur wenige haben Flinten, und selbst diese wenigen führen sie mehr zum Schein als zum wirklichen Gebrauch bei sich. v. H.

**Kel-Gossi.** Die kriegerische Abtheilung der Auelimmiden-Conföderation in der westlichen Sahara. v. H.

**Kelheimer Vieh,** eine sehr geschätzte, mittelschwere Rinderrace, welche am schönsten und reinsten unter den Namen »Kelheimer Blässen« oder »Rothblässen« in den jurasischen, wasserarmen Bezirken Hemau, Riedenburg und Neumarkt, sodann in den Distrikten Kelheim, Beilngries, Eichstädt und Pappenheim und deren Umgebung und donauabwärts bis nach Regensburg vorkommt. Der Knochenbau ist kräftig; Haut und Haare sind fein. Kopf lang, leicht geramst; Hörner auf und rückwärts gerichtet; Hals kurz und mager, mit schwachem Triel; Stock und Rücken kräftig; Kreuz etwas spitzig, von der Lende aus etwas aufsteigend und gegen den Schwanz zu wieder abfallend; Schwanz tief angesetzt. Brust und Bauch sind ziemlich geräumig. Gliedmaassen kräftig, aber etwas hoch. Vordertheil stets stärker entwickelt als der Hintertheil. Die Haarfarbe ist meist braun. Der geringere Schlag ist grösstenteils hell oder rothbraun und hat ein fast über den ganzen Kopf ausgebreitetes weisses Abzeichen (»Blässe«) und braune Lippen (»braune Mura«), weisse Unterbrust, Schwanzquaste und Fussabzeichen. Der schwerere und bessere Schlag ist kastanien- oder weichselbraun gefärbt, hat eine breite Stirn- und schmale Nasenblässe, schwarzbraune Lippen (»schwarze Mura«) Backen, Halsseiten, Triele und Unterfüsse und meist weisse Schwanzquasten. Die Race ist durch Vermischung des bunten Landviehs mit Simmenthalern entstanden, eignet sich vorzüglich zum Zuge im Schnellarbeitsdienste, liefert dagegen nur relativ wenig Milch. Die Mastfähigkeit ist befriedigend und das Fleisch von guter Qualität. R.

**Kel-Ishaban.** Einer der sechs edlen Stämme der Asdscher (s. d.) v. H.

**Kellekeser.** Stamm der Usbeken (s. d.) v. H.

**Kellenschnäbel,** Gattung *Cymborhynchus* Vig., Vögel aus der Familie der Raken, mit breitem aufgetriebenem Schnabel und nicht an der Basis, sondern ziemlich in der Mitte des Schnabels gelegenen, schlitzförmigen Nasenlöchern. An der Basis des Oberkiefers befinden sich einige lange Borsten. Der stufige Schwanz hat die ungefähre Länge des Flügels. Es sind kleinere Vögel von der Grösse unseres Kernbeissers, welche in zwei Arten Indien und die Sundainseln bewohnen. Der Sundaische Kellenschnabel, *C. macrorhynchus*, Gm., hat Oberkopf, Augengegend, Kinn, Rücken, eine Kropfbinde, Flügel und Schwanz schwarz; Bürzel, Ohrgegend, Kehle, Brust und Bauch sind karminroth; ein weisses Band längs der Schultern; ein weisser Fleck an der Spitze der Innenfahne der äusseren Schwanzfedern; Schnabel schwarzblau mit weisslichen Rändern. Rchw.

**Kellerspinne,** *Segestria senoculata*, Walk., eine zu den Röhren- oder Sackspinnen gehörende Art, welche sich durch sechs Augen vor allen unsern heimischen Spinnen auszeichnet, sie lebt unter Steinen, hinter Baumrinden, in Strohdächern und Kellern. E. Tg.

**Kellia** (nach einem irischen Naturforscher O'Kelly) Turton 1822, kleine Muschel aus der Familie der Luciniden, kugelförmig, mit innerem Band, 1—2 Schlosszähnen, einem hinteren und einem vorderen Seitenzahn. Muskeleindrücke kurz, Mantel nach vorn röhrenartig verlängert, Fuss riemenförmig; hinten eine Athemöffnueg. Mehrere Arten in Nordsee und Mittelmeer, von der Literalzone bis zu Tiefen von 200 Faden. Eigenthümlich ist *K. rubra*, Untergattung *Lasaea*,

Leach 1827, durch ihre rothe Farbe, den verdickten Schlossrand, der das Band vollständig verdeckt und ihr Vorkommen in der Nähe der Fluthgrenze, in Felsenritzen, wo sie oft längere Zeit nur durch das Aufspritzen der Wellen befeuchtet wird. E. v. M.

**Kelowi** oder Kel-Aïr. Die berberischen (Tuarek-) Bewohner der saharischen Bergoase Aïr. Die K. und ihre Blutsverwandten weisen als charakteristischen Zug auf, dass sie in Dörfern leben, die aus unbeweglichen Hütten bestehen. Gleich den übrigen Tuarek haben die K. ihren ursprünglichen Charakter beeinträchtigt, indem sie sich mit den Frauen der vorgefundenen subäthiopischen Race vermischten. So ist ihnen die Hausasprache ebenso geläufig geworden, wie ihr ursprüngliches Awraghiye (vom Stamme der Awragen). Der Häuptling darf sogar nur eine Schwarze heiraten, und die Frau folgt nicht ihrem Manne, sondern dieser muss in ihre Heimat ziehen. Dadurch haben sich bei den K. die strengen Sitten der alten Berber mit dem heitern spielenden Charakter des Nigritiers vermengt. Auch ihre schöne edle und hohe Gestalt haben sie zum Theile eingebüsst und ihre helle Hautfarbe mit der dunkleren der Hausaneger vermischt. Die Folge dieser Kreuzung ist, dass die nördlichen Tuarek mit einer Art von Verachtung auf die K. herabsehen und sie selbst oft ais »Ikelan« (Sklaven) bezeichnen. Die K. zerfallen in eine grosse Menge von Familien, die meist nach ihren Wohnsitzen benannt werden. Die edelste ist die der Irholang (s. d.), indem dieser der »Amenokal« oder Sultan angehört; indess hat der Scheych der Kel-feruan eine ungleich grössere Macht als dieser Sultan. Ohne die Sklaven mitzurechnen, können die K. eine Macht von 10000 bewaffneten und berittenen Männern aufbringen. Sie leben ausser von Viehzucht und Käsebereitung hauptsächlich von Handel. Doch hat man weder Gold noch Silber, noch Kurdi oder Kauri zum Bezahlen; auch sind Baumwollstreifen, die sonst als Münze dienen, selten; als solche dient dagegen Negerhirse. v. H.

**Kel-Rhafsa.** Die berberischen Bewohner des römischen Rapsa, nach Duveyrier's Vermuthung die Gründer der heutigen Stadt Rhat. v. H.

**Kel-Rhela.** Mächtiger Tuarekstamm auf den höchsten Partien des Ahaggar-Plateaus. v. H.

**Kelten.** Grosser Zweig des indogermanischen Stammes in Europa, als dessen ältester die K. in Folge ihrer Lage im äussersten Westen unseres Erdtheiles gelten. Sie waren verbreitet hauptsächlich über die britischen Inseln und Gallien, fehlten aber auch in Mittel-Europa nicht. Ihre Grenzen in Gallien waren nördlich der Aermelkanal und die Nordsee, westlich das Biskayische Meer und die Garonne, südlich das Mittelländische Meer, von welchem sie anfangs durch iberische Völkerschaften geschieden waren, im Osten endlich die Alpen, der Jura und der Rhein, welcher Fluss zum Theil ihre Grenze gegen die Germanen bildete. Der keltische Völkerzweig zerfällt in zwei Hauptgruppen, nämlich in die Kymren und die Ghadelen oder Gaelen. Die ghadelischen Völker bestanden aus den Caledoniern oder Pikten, den Stammvätern der jetzigen schottischen Hochländer und den Skoten, den Stammvätern der Irländer, von welchen ein Theil nach Schottland übersetzte, dort die Pikten unterwarf und so die Veranlassung gab, dass der Name der Skoten oder Schotten auf den nördlichen Theil der Insel Britannien übertragen wurde. Die Kymren bestanden aus den Galliern im eigentlichen und engeren Sinne des Wortes, welche von der Garonne an bis zu den Ardennen, der Marne und der Seine wohnten, den Belgen, deren Land sich im Nordosten der Gallier bis zum Niederrhein und der Nordsee erstreckte, und

den Britten, welche das eigentliche England und den Süden von Schottland bewohnten. Jedes dieser drei Völker zerfiel wieder in eine grössere oder kleinere Zahl von Völkerschaften. Von den Belgen ist wieder zu bemerken, dass dieselben von manchen Gelehrten für eine Mischung von K. und Germanen, von anderen sogar für ein rein germanisches Volk gehalten wurden, wie denn ADOLF HOLTZMANN und seine Schule K. und Germanen überhaupt identificiren wollte. Nicht nur die letztere Annahme, sondern auch die beiden ersteren, auf die Belgen bezüglichen, sind als unwahrscheinlich aufgegeben, weil alle Völker- und Personennamen, die uns von den alten Belgen überliefert worden sind, unzweifelhaft der keltischen Sprache angehören. Eine Vermischung derselben mit Germanen könnte nur bei dem kleineren östlichen Theile der Belgen angenommen werden. K. kymrischen Stammes waren es auch, welche schon 500 Jahre v. Chr. als selbständige Völkerschaften im äussersten Westen der pyrenäischen Halbinsel angesiedelt erscheinen, wo sie sich vielfach mit den einheimischen Iberern vermengten; man nennt diese dann Keltiberer (s. d.). In Frankreich, wo man sich sehr lebhaft mit den K. beschäftigt, unterscheidet man neuerdings anders, indem man den Namen K. nicht mehr als Bezeichnung für die Gesamtheit der bisher darunter begriffenen Stämme, sondern bloss für die eigentlichen K. JULIUS CÄSAR's gelten lässt, wobei anthropologische Momente für eine scharfe Scheidung mit herangezogen werden. Anthropologisch charakterisiren sie sich als schwarzhaarige, brünette, meist kleine Leute. Dagegen fassen die französischen Anthropologen jene grösseren, meist blonden und blauäugigen Leute, die auch keltische Idiome redeten, nicht als ächte K. auf, sondern nennen diese Kymri. Dahin gehören ihnen die Belgen, die Wallonen, die Waliser (im englischen Fürstenthume Wales) u. s. w. Was die anthropologischen Merkmale beider K.-Zweige betrifft, so waren nach P. BROCA die eigentlichen K. ausgesprochen brachykephal sowie in Statur, Augen- und Haarfarbe deutlich von den dolichokephalen Kymri verschieden. Der Archäologe ALEXANDER BERTRAND unterscheidet wieder von seinem Standpunkte sehr scharf die K., welche er für die Träger der Bronzecultur erklärt, sowohl von den im Westen Frankreichs neben den K. wohnenden Dolmenerbauern — einem Volke anderer Abstammung und Cultur — als von den Galliern oder Galaten, welche, ehe noch die Scheidewand zwischen den sich aristokratisch absondernden K. und den nicht minder konservativen Dolmenerbauern gefallen war, als Einwanderer ins Land einfielen, kriegerische Horden, mit eisernen Waffen gerüstet, welche eine neue Aera heraufführten und, wiewohl gleichfalls von keltischer Race, sich doch von den älteren keltischen Bewohnern in allen Dingen unterschieden. Wir finden BERTRAND's eigentliche K. ziemlich eng begrenzt zwischen der Rhône und den Alpen, in der Provinz Narbonne und weiter westwärts bis an die Pyrenäen, dann aber auch in Helvetien und Ober-Italien, wo sie sich bis ans Adriatische Meer erstrecken. Diese K. waren ein industrielles, ackerbautreibendes ruhiges Volk mit demokratischen Institutionen. Sie waren mit bronzenen Waffen und Geräth, mit bronzenem Schmuck ausgerüstet, besassen indess auch Kleingeräth von Eisen. Die Gallier oder Galater hingegen kennen keine Bronzewaffen mehr. Mit ihrem Erscheinen hebt das eiserne Zeitalter an. So richtig diese Unterscheidungen auch sein mögen, so leiden sie doch an dem schweren Mangel, dass der bisher linguistisch gebrauchte Name K. als Bezeichnung für die Gesammtheit der keltische Idiome redenden Völker nunmehr einem einzelnen besonderen Stamme beigelegt wird, wodurch in der Nomenclatur eine heillose Verwirrung erzeugt wird. Weiss doch niemand

mehr, wenn von K. die Rede ist, ob die K. als Sprachengruppe oder Einzelstamm zu verstehen sind. Ebenso gross ist die Verwirrung in der Bezeichnung Galater oder Gallier, zu welchen man früher jene K. Mittel-Europas rechnete, welche durch ihre hohe Statur, helle Haare und blaue Augen wesentlich den nordischen Charakter darstellten. Als Grenzen dieser alpinen Gallier betrachtete man im Süden den Apennin, im Norden die Donau. Nun sind aber BERTRAND's Gallier, die im östlichen Frankreich, am linken Rheinufer, zwischen dem Rhein und den Vogesen im heutigen Elsass (als Rauracher, Sequaner und Mediomatriker), im Marne-Departement und in der Côte d'or Fuss gefasst, den Donau-Galliern viel ähnlicher als den cisalpinen, in Helvetien und Ober-Italien, welche er in Folge dessen seinen eigentlichen K. beizählt. Auch die Gallier CÄSAR's sind von diesen älteren Galliern verschieden, sind jüngere Nachkommen. Zu den Donaugalatern oder mitteleuropäischen Galliern wird man demnach nur mehr die Bojer, Lingonen, Seronen, Taurisker, Gäsaten, kaum aber die Insubrer und Cenomanen in Ober-Italien rechnen dürfen. Die Bojer lebten ursprünglich im Norden der Alpen bis ans hercynische Waldgebirge und in Böhmen, an welchem Lande ihr Name noch haftet; ein starker Druck jedoch von Nordosten zwang sie, das Stammland zu verlassen und theilweise in das heutige Nord-Bayern auszuwandern, theilweise über die Ost-Alpen durch Steiermark und Kärnten hinüber nach Nord-Italien erobernd zu ziehen, wo sie sich bis zur Gegend von Ancona niederliessen, zuerst unabhängig lebten und mitunter auch Raubzüge in das mittlere Italien machten, zuletzt aber von den Römern unterworfen wurden. Die sonstigen galatischen Völkerschaften, welche lange Zeit die Alpen und das Land zwischen ihnen und der Donau innehatten, waren abgesehen von den Helvetiern, die Vindelicier, welche hauptsächlich auf den Ebenen zwischen Lech, Donau und Inn wohnten, die Noriker, zwischen der oberen Drau und Donau, im heutigen Krain, Kärnten und Salzburgischen, endlich die Karnen im Süden der Noriker bis zum Golf von Triest. Südöstlich vom Alpengebirge, auf welchem die genannten Völker bis zu dessen äusserstem Osten wohnten, liessen sich andere wandernde K.-Horden nieder, von welchen namentlich die Skordisker um die Donau, Save und Drina sich berühmt machten. Ferner hatten schon um 300 v. Chr. keltische Schaaren sich in Thrakien angesiedelt, wo sie alsbald ein Reich gründeten und von wo sie im Jahre 280 einen Raubzug nach Makedonien und Griechenland unternahmen. Ja, einige Jahrzehnte nachher zog sogar ein Theil dieser thrakischen K. nach Klein-Asien hinüber, und liess sich dort in dem nach ihm benannten Lande Galatien nieder, in welchem noch nach Christi Geburt die keltische Sprache gesprochen wurde. Ungeachtet der einst so grossen Ausdehnung des keltischen Völkerzweiges ist derselbe bis auf sehr kleine Ueberreste verschwunden. Fast alle keltischen Völker sind theils ausgerottet worden, theils in die anderen Völker, denen sie im Kampfe unterlagen, durch Vermischung übergegangen. Nur im westlichen England, in Nord-Schottland, in Irland und in der Bretagne in Frankreich haben sich unvermischt keltische Reste erhalten. Reste des kymrischen Zweiges sind: die Bewohner von Wales und Cornwallis in England, von denen die Waliser ausser in ihren Städten, wo das Englische herrscht, die Sprache ihrer Vorfahren behalten haben, und die Bewohner der Nieder-Bretagne, der Bretagne bretonnante, in welcher man nicht weniger denn vier Dialekte unterscheidet. Die Mittelpunkte derselben sind: Léon, Vannes, Cornouaille und Tréguier. Das Wälsch in Nord-Wales weicht von dem ab, welches in Pembrokeshire gesprochen wird; das Cornische in Cornwallis starb aber schon im

vorigen Jahrhundert aus. Am reinsten haben sich die K. Frankreichs auf der bretonischen Halbinsel erhalten. Ihren heutigen Namen empfing die Bretagne als im fünften Jahrhundert, von den erobernden Angelsachsen verjagt, inselbritische Kymri nach Armorica zu ihren Stammverwandten flüchteten. Diese Kymri nannten sich noch Brython und ihre Sprache Brythoneg, welchen Namen sie auf das Land, das alte Armorica übertrugen. Die Einwanderung der Kymri unter die armorischen K. dauerte mehr als hundert Jahre lang und noch heute lassen sich die Nachkommen beider Stämme sehr gut nachweisen. Im Léonnais, zwischen Brest und Morlaix, hat sich die kymrische Race fast in voller Reinheit erhalten. Die Menschen sind hier gross, blond, helläugig, die Haut sehr weiss, Kopf und Nase lang. An der Westküste dagegen, in Cornouaille, zwischen Brest und Quimper, sind die Leute klein, untersetzt, brünett, mit Rundköpfen, schwarzen Haaren und schwarzen Augen, echte Nachkommen der alten Armorikaner. Hr. Bertrand lässt es nur unerklärt, warum er diese letztere Menschen, welche so vollkommen dem Typus seiner echten K. im Rhônethale entsprechen, von diesen absondert. Allerdings bewohnen sie das Land der Dolmen und Cromlech, mit deren Erbauern die Rhône-K. nichts gemein gehabt haben sollen. Auch in Bezug auf den Charakter unterscheiden sich in der Bretagne die oben erwähnten Gruppen, und seit uralter Zeit herrscht zwischen ihnen eine Art Rivalität. Die anthropologische Verschiedenheit der Bewohner der Bretagne wird auch bestätigt durch die Untersuchungen über die Körpergrösse und Dienstuntüchtigkeit der Rekruten in den drei bretonischen Departements Finistère, Côtes du Nord und Morbihan. Die Cantone, welche die meisten Untüchtigen und Untermässigen liefern, fallen genau mit dem alten Cornouaille zusammen, wo die armorische Bevölkerung am reinsten und unvermischtesten blieb. Die grössten Rekruten liefern dagegen jene Theile der Nieder-Bretagne, wo die Nachkommen der im fünften Jahrhundert eingewanderten Kymren wohnen. Die Franken, die 510 das Land unterwarfen, haben dort kaum Spuren hinterlassen, ausgenommen, dass sie der Bretagne ihre Feudalinstitutionen gaben, die dort die tiefsten Wurzeln schlugen, was noch der Widerstand gegen die Revolution von 1789 bezeugte. Am spätesten lernten die Bretonen sich als Bürger Frankreichs fühlen, und noch heute ist die Bretagne durch ihren ausgesprochenen Partikularismus bekannt. Die Untersuchungen über die Bretonenschädel haben noch zu keinem durchgreifenden Resultate in anthropologischer Beziehung geführt. Nach Pruner lassen sich zwei Formen unterscheiden; die ältere ist »brachykephal mongoloid«, die jüngere dem dolichokephalen Kymrenschädel verwandt. Doch ist nach Broca der Breitenindex mehr der keltische als der kymrische geblieben, trotz der Einwanderung der Inselbriten: 81,71 für die Männer, 80,68 für die Frauen und 81,34 als Durchschnitt aller gemessenen Schädel. Kapacität 1479 ccm. Durchgreifender indessen als alle diese anthropologischen Merkmale ist der sprachliche Unterschied. Die Bas-Bretons haben die keltische Sprache bis auf den heutigen Tag bewahrt und bezeichnen dieselbe selbst als le Breizad. Am reinsten wird sie in Roskoff und auf den Inseln Batz und Ouessant gesprochen. Im Gegensatz zu den echten Bretons bretonnants bezeichnet der Bretone seine bereits französirten Landsleute als »Gallots«. Noch grössere sprachliche und nationale Widerstandskraft als der Bretone zeigt der zweite Zweig der kymrischen Familie, die Waliser, welche auf »Eisteddfodds« und in Vereinen ihre alte Sprache pflegen. Noch heute wird der Waliser, wenn er Englisch redet, an seiner Zunge erkannt, körperlich aber bietet er keinen einheitlichen Typus dar, vielmehr unterscheidet man

vier Unterabtheilungen. Der Haupttypus charakterisirt sich wie folgt: Statur verschieden, oft schlank. Nacken lang. Gang leicht. Haar dunkel und grob. Augen eingesunken. Augenlider und Augenbrauen dunkel. Gesicht lang oder sehr lang, schmal oder sehr schmal, am breitesten unter den Augen. Unterhalb der vorspringenden Jochbeine ein plötzliches Einsinken. Kinn sehr schmal und zurücktretend, doch zuweilen hervorragend. Nase schmal, lang oder sehr lang, zuweilen jüdischer Form sich nähernd. Stirn schmal, doch nicht zurückweichend. Haut runzelig und entweder dunkel oder von düster röthlichbrauner Farbe. Schädel schmal und sehr lang. Racenmischung hat bei den Walisern und desgleichen bei den gaelischen Schotten und Irländern nur in sehr geringem Grade stattgefunden; Sprache und Stamm decken sich hier in kongruenter Weise. Innerhalb der Grenzen von Wales wird noch von 934,530 Menschen die keltische Sprache geredet. Dazu kommen noch 62 000 Waliser, welche ihre Muttersprache bewahrt haben, die aber nach England ausgewandert sind. Rechnet man diese hinzu, so erhält man 996 530, also rund 1 Million als Anzahl der keltisch Sprechenden. Die Literatur der Waliser ist im Aufblühen begriffen. Die Kelten Schottlands, Irlands und der Insel Man gehören dem gadhelischen Sprachzweige an, in welchem höchstens Mundarten, kaum Dialekte zu unterscheiden sind. Wenn man fragt: Sprichst Du Gaelisch? so wird der Irländer, der Manxman und der schottische Hochländer darauf eine und dieselbe Antwort geben. Der Körperbeschaffenheit nach unterscheidet Mac Lean unter den keltischen Hochschotten zwei Typen, einen dolichokephalen und einen brachykephalen. Der erstere herrscht auf den Inseln, im westlichen Ross und Sutherland, der brachykephale im nordöstlichen Theile von Argyle, in Pertshire und den nördlichen Hochlanden. Die gaelische Sprache wird aber nur mehr von 300000 Menschen geredet und ist in sichtlicher Abnahme begriffen. In den Lowlands sind die K. durch Assimilation bereits untergegangen; in den Bergen halten sie sich etwas länger noch, aber auch hier müssen sie aussterben. Die Hebriden und die Nordwestküste werden am längsten die Zufluchtsstätte des keltischen Idioms sein, aber die künstlichen Mittel zur Erhaltung desselben reichen gegenüber der angelsächsischen Fluth nicht aus. Was nun Irland anbelangt, so bestand seine Bevölkerung ursprünglich aus einer ganzen Reihe von Völkern, die wohl nur als verschiedene keltische Stämme aufzufassen sind. Da sind zunächst die Firbolgs, Schäfer und Ackerbauer, die nichts von der Metallbereitung verstanden, ein kleines, straffhaariges dunkles Volk, dessen Nachkommen heute noch nachgewiesen werden können. Dann kamen die Thuatha-de-Dannans, ein grosses, helles, rundköpfiges, kriegerisches, sehr energisches, dem Fortschritt ergebenes Volk, erfahren im Metallschmelzen und der Herstellung von Waffen. Die Dannans sprachen dieselbe Sprache wie die Firbolgs, mit denen sie später verschmolzen, und aus ihnen erwuchs die eigentliche irische Bauern- und Farmerbevölkerung. Dann kamen die Milesier, angeblich von der spanischen Küste stammend, tapfer, ritterlich, im Kriege erfahren, gute Seeleute, stolz, herrschsüchtig, nach Geist und Körper ihren Vorgängern überlegen. Aus ihnen ging die Aristokratie, die Klasse der Grossgrundbesitzer hervor. Die später oft wiederholte Vermischung mit germanischen Stoffen hat den ursprünglichen keltischen Habitus der Irländer vielfach verändert, am meisten in der Osthälfte der Insel, weniger in der reiner gebliebenen Westhälfte. Sehr vermischt ist das irische Volk auch in den Seestädten. Die Leute sind grösstentheils hässlich, woran die Armuth Mitschuld trägt; die ins Gelbliche fallende Complexion kommt oft vor. Die echtirische

Physiognomie ist wie die echtkeltische in den schottischen Hochlanden eine ganz eigenthümliche und von der englischen und reingermanischen sehr verschieden; scharf und grell, wiewohl dem keltischen Angesicht das Eckige und der starke Ausdruck in den Zügen des germanischen fehlen, fremdartig und unheimlich; sie hat etwas Wildes, Unstätes, Verstecktes, nichts von germanischer Offenheit, Ehrlichkeit und Festigkeit. Die vorwaltende Hautfarbe fällt ins Gelbliche, die Haarfarbe ins Schwarze. Das meiste Kopfhaar ist schwarz oder dunkel und im Verhältniss zur Gesammtbevölkerung giebt es wenige Hellhaarige und Blauäugige. Rothe Haare sind ziemlich gleichmässig mit 4—6% über das Land zerstreut; im Allgemeinen gilt aber die Regel: je heller Haar und Teint desto mehr germanische Beimischung; je dunkler Complexion und Haare, desto reiner keltisch ist die Bevölkerung. Was die irische Sprache, das Ersische, betrifft, so hatte sich diese bis zur Zeit Heinrich VIII. († 1547) als die herrschende erhalten, seit Anfang des achzehnten Jahrhunderts aber aufgehört Sprache der Literatur zu sein, kam auch als Schriftsprache ausser Uebung. Eine lebendige irische Literatur giebt es nicht mehr; daher die unbeschreibliche Unwissenheit in den keltischen Landestheilen und die Herrschaft des Aberglaubens. Die Sprache ist in raschem Verschwinden begriffen; im Osten der Insel ist sie ganz ausgestorben. Aehnlich ergeht es dem Gaelischen auf der Insel Man. Das Manx-Gaelic nimmt eine Zwischenstufe zwischen dem schottischen und dem irischen Gaelisch ein, nähert sich aber mehr dem ersteren. Im Beginn des siebzehnten Jahrhunderts begannen die reicheren Leute auf der Insel englische Sprache und Gebräuche anzunehmen, und am Ende jenes Jahrhunderts war die fremde Sprache bei den Gebildeten bereits die herrschende. Im Jahre 1871 verstanden nur noch 25,6% die alte Sprache. v. H.

**Keltiberer.** Das aus der Kreuzung zwischen den eingeborenen Iberern und den eingewanderten Kelten hervorgegangene Mischvolk, welches besonders im hispanischen Mittellande, in der Hochebene, welche die Wasserscheide zwischen den dem Iberus und den dem Westen zufliessenden Gewässern bildet, doch auch in Lusitanien und an der Nordküste wohnte. Die K., ein mächtiges tapferes Volk, zerfielen in mehrere Stämme. v. H.

**Kelto-Ligurer.** Mischvolk zwischen Kelten und Ligurern, in Oberitalien, welches man für den Grundstock der heutigen Romanen hält. v. H.

**Keltschaner Schaf,** das Produkt einer besonderen, aus der Merino-, Landschaf- und Cotswold-Race combinirten Zucht. R.

**Kema.** Halbmalayen mit besonderem Dialekt an der Nordküste von Celebes. v. H.

**Kemas,** H. Sm., = *Pantholops*, Hodgs. (s. d.). v. Ms.

**Kemenetes.** Stamm der Feuerländer. v. H.

**Kemgui.** Stamm der Adyche (s. d.). v. H.

**Kena.** Kahna oder Blut-Indianer (Blood-Indians), eine Sippe der Schwarzfüsse (s. d.). v. H.

**Kenai** oder Kinaï, Indianer Nordost-Amerikas, welche in ihrer Sprache sich selbst »Thnaina« d. h. Menschen nennen und in ihrer Gesammtzahl auf etwa 25000 Köpfe geschätzt werden, sich indess auf verschiedene Stämme mit im einzelnen wenig bekannten Wohnsitzen vertheilen. Die K. haben das Innere Aljaskas inne, breiten sich aber im Süden, am Cookssunde und Umgebung, auch längs des Meeres aus und reichen bis an die oberen Thalgelände des Atna oder Kupferflusses und des Yukon. Die K. sind von den benachbarten Malemiut völlig

unter sich nur mundartlich verschieden, dabei eine schöne männliche Rasse. Der Stamm der Coyukon oder Koyuko-tana ähnelt den Ingalik oder Ingeleten, nur ist der Gesichtsschnitt wilder und grimmer. Ihrem Charakter nach sind die K. kriegerisch, stolz und unerschrocken, bereit, jede Beleidigung zu rächen, verhalten sich aber in der Regel friedfertig; doch ist ihnen nicht zu trauen; manche Stämme sind wilde, jähzornige Leute und die Koltschanen wurden gar, aber grundlos, des Kannibalismus beschuldigt. Die Frauen der K. sollen in der Jugend leidlich hübsch sein; die in und bei den Forts lebenden eignen sich gerne europäische Manieren an und finden Wohlgefallen an den Dampfbädern. Ihren Nahrungsbedarf verschaffen sich die K. theils durch Jagd, theils durch Fischfang, welchen hauptsächlich die Küstenstämme betreiben. Noch vor zwei Jahrzehnten tranken die K. im Innern keinen Branntwein, dagegen sind alle leidenschaftliche Tabakraucher. Bei den Ingalik wird fleissig Tabak auch geschnupft. Die K. sind ein sangesfrohes Volk. Die Natur bevölkern sie mit zahlreichen Geistern, Meermenschen, Nixen und Bergmenschen, deren Oberhaupt »Kluesch« heisst. Eine sehr wichtige Rolle spielen die Zauberdoctoren oder Medicinmänner, zugleich Priester und Aerzte. Bei ihren Beschwörungeu tragen diese Schamanen hölzerne Masken. v. H.

**Kenai-tena.** Stamm der Kenai (s. d.). v. H.

**Kenaniyin** oder Kenanie, Stamm in Kanem. H. Barth hält die K. für identisch mit den Haddada oder Bongu, welche einst einen sehr zahlreichen Stamm gebildet zu haben scheinen und vielleicht überhaupt die eigentlichen Ursassen von Kanem gewesen sind. v. H.

**Keneges.** 1. Stamm der Kara-Kalpaken (s. d.). 2. Bedeutender Stamm der Usbeken (s. d.) in der Umgebung von Schehr-i-Sebs und im Khanat Chiwa ansässig, rühmt sich der gleichen Abstammung wie die Kasaner Tataren zu sein. v. H.

**Keneka.** Stamm der Feuerländer. v. H.

**Keniter.** Eines der Urvölker in Palästina. v. H.

**Kenkob** oder Bettan, angebliches Zwergvolk des Lufumlandes, Central-Afrika. v. H.

**Kennekas,** s. Keneka v. H.

**Kensi** oder Kenusi, Dialect der Berabra-Sprache. v. H.

**Kenthöhle.** Diese bei Plymouth in Südengland gelegene Höhle gehört zu den an prähistorischen Funden reichsten Fundstellen. Im devonischen Kalkstein befindet sich eine Reihe von Galerien in kuppelförmigen Räumen. Schon seit 1824 wurden hier fossile Knochen gefunden; planmässig erforscht hat dieselbe seit 1864 der Paläontolg W. Pengelly. In der einen vorhandenen Schicht sind die vorweltlichen Thiere von *Machaerodus latidens*, eine Katzenart, bis auf das Ren vertreten. An Artefakten finden sich Geräthe ans Feuerstein, Horn, Knochen, Stein, ebenso aus Kupfer Bronze, Eisen. Evans spricht sich über die Bedeutung der Gesammtfunde also aus: 1. Wie in Frankreich und Westfalen sind diese Reste von 3 verschiedenen Niveaus vertheilt, die drei verschiedenen Zeiten entsprechen, und in allen dreien haben sich menschliche Knochen oder von Menschenhand herrührende Geräthe und Waffen gefunden. Die Feuersteingeräthe bestehen in drei verschiedenen Typen: lanzettförmigen, ovalen mit einer sorgfältig zugehauenen Schnittkante und Spänen (Fig. 2.) Ausserdem hat man einige Geräthe von derselben Gestalt, wie sie in den Kieslagern vorkommen, gefunden, im Umriss etwa dreieckig, mit einer von einer stumpfen Basis aus, die

wahrscheinlich in der Hand gehalten werden sollte, sich verjüngenden Spitze. Auch einige Gegenstände aus Knochen und Geweih fanden sich darunter, ein Pfriemen, eine Nähnadel mit einem so weiten Oehr, dass man einen dünnen Bindfaden hindurch ziehen konnte, und drei Harpunenspitzen, von denen eine an beiden Seiten Widerhaken trägt (Fig. 1.) Ferner wurde ein rundes Geröll von grobem rothen Sandstein gefunden, das offenbar als Hammer gebraucht war und von dem Klopfen eine Gestalt etwa wie ein Käse erhalten hatte. Alle diese Gegenstände bringen die Bewohner der Kenthöhle in Beziehung mit denen aus den südfranzösischen Höhlen, die wir nächstens zu betrachten haben werden. Uebrigens muss die Kenthöhle noch in der Metallzeit bewohnt gewesen sein, denn Eisen, auch Bronzegegenstände fanden sich, ferner wurden unter einem von der Decke herabgestürzten Felsblocke irdene Gseschirr, Holzkohlen, menschliche Zähne und Beine, Steingeräthe, Kupferschmuck und Zinngusssachen, sammt zwei glattgequetschten Kuchen von metallischem Kupfer, sowie zwei Todtenurnen hervorgezogen. Da sich darunter auch Knochen des keltischen kurzgehörnten Rindes *(Bos longifrons)* finden, welche kein höheres Alterthum beanspruchen kann, als die modernen Alluvionen und Tonbildungen, so gehören seine Reste der obersten Kulturschicht wohl in dieselbe Zeit, wie die jüngeren Pfahlbauten. Vergl. Dawkins, »Die Höhlen und die Ureinwohner Europas«, pag. 257—266. C. M.

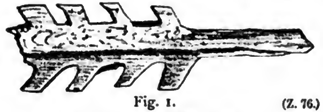


Fig. 1. (Z. 76.)
Harpune aus der Kenthöhle.

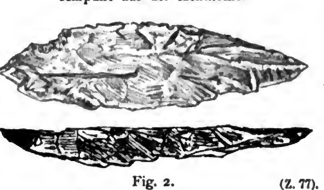


Fig. 2. (Z. 77).
Lanze aus der Kenthöhle.

**Kentschacher See.** In diesem nahe bei Klagenfurt in Kärnten gelegenen kleinen Seebecken finden sich Pfahlwerke ähnlich denen in der Schweiz und in Oberösterreich. Die Verzierungsart der hier an den Tag gebrachten Gefässe unterscheidet sie von den keramischen Producten der oberösterreichischen Pfahlbauten und ähneln den von Wangenn am Bodensee bekannten. Auch die Formen der Gefässe sind zierlicher und kunstvoller als die der Geschirre aus dem Mond- und Attersee. Graf Wurmbrand hält deshalb den Kentschacher Pfahlbau für jünger als seine Nachbarn in Oberösterreich. C. M.

**Kentschaf** = Romney-Marsh-Schaf (s. d.). R.

**Kentuky-Schaf,** ein in der Neuzeit in Nord-Amerika gezüchtetes Schaf, welches wegen seiner vorzüglichen Eigenschaften schnell zur Anerkennung und Verbreitung gelangte und aus der Mischung des gemeinen einheimischen Schafes mit dem Merino-, Leicester-, Southdown-, Cotswold- und Oxfordshiredown-Schafe entstanden ist. (H. Settegast, Die Thierzucht. Breslau 1878.) R.

**Kenusî,** s. Kensi. v. H.

**Keporkak** = Pflockfisch oder Buckelwall, *Balaenoptera Boops*, Blas., s. Balaenoptera, Lacep. v. Ms.

**Kerabau,** malayischer oder Sundabüffel, eine Varietät des *Bubalus indicus*, s. Bovina, Gray. v. Ms.

**Kerabialbarop.** Australierhorde zu Wimmara in Viktoria. v. H.

**Keramosphaera,** BRADY 1882. Antarktische Miliolide mit complicirten Verhältnissen des Schalenbaues. (Anm. N. H. (5) X. pag. 242). PF.

**Keratin,** der wesentlichste Bestandtheil aller hornig-epidermoidalen Gebilde, s. Hornstoff. S.

**Kerbthiere** = *Insecta,* s. d. E. TG.

**Kerepunu** oder Kirapuno. Volksstamm im Süd-Osten Neuguineas, längs der Küste von Kapakapa bis zum Muroflusse wohnhaft, vielleicht verwandt mit den Motu (?). Die K. scheinen ein Mischvolk von polynesischem und Papuablut, dabei der merkwürdigste Stamm Neu-Guineas zu sein; sie haben in der Kindheit goldblondes Haar, das später kastanienbraun, auch schwarz mit röthlichen Tinten wird und in langen seidenartigen Ringeln wächst. Die Sprache ist augenscheinlich polynesisch. v. H.

**Keres,** s. Queres. v. H.

**Kerfe** = *Insecta,* (s. d.). E. TG.

**Keribina.** Zigeunerhaftes Negervolk im Südosten der Kanuri; sie nehmen mit Rücksicht auf ihre fast ausschliessliche Beschäftigung mit der Jagd, die sich im Allgemeinen keines besonderen Ansehens erfreut, eine etwas missachtete Stellung ein. Sie führen in kleinen Abtheilungen ein zerstreutes Waldleben, bilden jedoch auch hie und da die Bewohnerschaft ganzer Ortschaften. Sie sind alle mit Bogen und Pfeilen bewaffnet und erfreuen sich trotz ihres muhammedanischen Glaubensbekenntnisses harmlos des Genusses von Schweinefleisch. Die K. in Bornu scheinen, wenn sie sich auch gewöhnlich der Kanurisprache bedienen. doch noch einen dem Idiom der Yadina verwandten Dialect zu besitzen. v. H.

**Kerik-ye-e** Stamm der Insulaner von Engano an der Südwestküste Sumatras. v. H.

**Kerivoula,** GRAY, Fledermausgattung der Fam. *Vespertilionidae,* WAGN., mit $\frac{6}{6}$ Backzähnen, hohem Schädel (bei *Vespertilio,* s. d.), zu welcher Gattung die hierhergehörigen Arten auch gezählt werden, ist der Schädel abgeflacht) mit auffallend gestrecktem Zwischenkiefer und langem, schmalem Tragus. Flughäute mit Warzenlinien, bis zur Basis der Zehen reichend. Arten: *K. picta,* GRAY, *(Vespertilio pictus,* PALL.). Die »bunte« Fledermaus, oben goldroth, unten schwach, röthlich, Flughäute röthlich, zum Theil schwarz, Körperlänge 5 Centim., Schwanzlänge 3,5 Centim., Flugweite ca. 23 centim. Heimath: Vorderindien, Ceylon, Java, Sumatra, Borneo, Pinang. — *K. Hardwickii,* GRAY, »die ohrfaltige« Fledermaus mit ausgerandeten, breiten, bis zu den Mundwinkeln reichenden Ohrmuscheln, diese mit einer Längsfalte zur Verschliessung der Ohren, Tragus sehr lang, »linear-lanzett«. Etwas kleiner als die vorige Art, Farbe: oben hell braungrau, unten zeigen die Haare röthliche Spitzen. Java. Sumatra. — *K. trilatitoides,* GRAY, ebenda etc. v. Ms.

**Kerketen.** Bei HOMER genanntes tapferes Volk, in welchem Manche die Stammväter der heutigen Tscherkessen erkennen wollen. v. H.

**Kerkring'sche Falten,** s. Verdauungsorganeentwicklung. GRBCH.

**Kermani.** Kriegerkaste der Kurden (s. d.). v. H.

**Kermes-Schildlaus,** *Coccus (Lecanium) ilicis,* s. Coccus. E. TG.

**Kern,** Kern-Figuren, -Gerüst, -Körperchen, -Saft, -Substanz, Theilung s. Zelle. GRBCH.

**Kern der Wolle** (Kraft, Nerv), ein in der Schafzucht und Wollkunde gebräuchlicher Ausdruck für den Inbegriff der Dehnbarkeit, Elasticität und Widerstandsfähigkeit der Wollhaare. R.

**Kernbeisser,** s. *Coccothraustes.* Rchw.

**Kernknacker,** *Coccoborinae,* Unterfamilie der Finken (s. d.), mit auffallend hohem und kurzem Schnabel, welcher ebenso hoch oder höher als lang ist, ohne jegliche oder mit sehr wenigen schwachen Borsten auf der Zügelgegend. Schnabelschneiden nicht in gerader Linie verlaufend, sondern an ihrem hinteren Theile etwa unterhalb der Nasenlöcher in einem stumpfen Winkel eingeknickt, d. h. die Schneide des Oberkiefers jederseits bildet eine stumpfwinklige Einbiegung, diejenige des Unterkiefers eine entsprechende Ausbiegung. Die Unterfamilie umfasst nur amerikanische Finken-Vögel. — Gattung: *Coccoborus,* Sws., Mittelgrosse oder starke Finken von der Grösse des Hänflings bis zu der des Kernbeissers. Schwanz gerundet, selten gerade, wenig kürzer als der Flügel oder etwas länger. Einige 30 Arten. Untergattungen sind: *Cardinalis,* Bp. (s. d.), *Hedymeles,* Cab., *Pheneticus,* Rchb., *Oryzoborus,* Cab., *Melopyrrha,* Bp. — Der Bischof, *Coccoborus coeruleus,* L., ist blau; Zügel und Kinn schwarz; auf dem Flügel eine kastanienbraune und eine schmälere rostfarbene Binde. Von ungefährer Grösse des Buchfinks. Das Weibchen ist oberseits dunkel rostbraun, unterseits gelbbraun. Bewohnt das südliche Nord-Amerika und Mittel-Amerika. — Ferner gehören in die Unterfamilie der Kernknacker die Gattungen *Geospiza* (s. d.) und *Sporophila* (s. d.). Rchw.

**Kernmast,** der durch intensiv nährendes Futter, insbesondere durch Körner, Oelkuchen und dergl. herbeigeführte Mastzustand der Thiere im Gegensatze zur »aufgeschwemmten Mast,« welche durch wasserreiches, extensiv nährendes Futter entsteht. Bei der Kernmast ist das Fleisch nährstoffreich, quillt beim Kochen auf, ist saftig, schmackhaft und leicht verdaulich. Bei der aufgeschwemmten Mast ist dasselbe nährstoffarm, schrumpft beim Kochen zusammen, ist zähe, schwerverdaulich und unschmackhaft. R.

**Kerrikerri.** Negerstamm in Bornu. v. H.

**Kerry-Rind,** eine kleine, auf den Bergweiden im südwestlichen Irland verbreitete Race, welche vom Ur *(Bos primigenius)* abstammen soll. Kopf klein; Hörner mittellang, fein, vor- und aufwärts gerichtet; Rumpf ziemlich breit; Beine kräftig; Milchzeichen gut entwickelt. Die Farbe ist meist dunkel, mit wenig Abzeichen, mit oder ohne weissen Rückenstreifen. Die Haare sind dichtstehend und lang. Die Milchnutzung ist vorzüglich; das Fleisch fein und schmackhaft. Kreuzungsversuche mit schwereren Racen haben vielfach günstige Resultate geliefert. R.

**Kerry-Schaf,** eine grob- und langwollige englische Schafrace, ohne besondere Bedeutung. R.

**Kesselwagen.** Unter diesen versteht man prähistorische Opfergeräthe in der Form eines auf Rädern ruhenden Kessels. Der berühmteste unter denselben ist der aus einem Hügelgrabe bei Peccatel in Mecklenburg herrührende. Ein anderer rührt von Ystadt in Schweden her. Auch die alten Griechen kannten diese Geräthe (vergl. Ilias: XVIII, pag. 372—379). Nach demselben Prinzipe war das sog. eherne Meer im Tempel Salomos hergestellt. Ohne Zweifel geht diese Form des Opfergeräthes auf orientalischen (phönizischen oder assyrischen?) Ursprung zurück. C. M.

**Keswahahay,** s. Queres. v. H.

**Ketschi.** Indianer der Südküste Neu-Kaliforniens, bei San Luis Rey. v. H.

**Ketschua,** s. Quichua. v. H.

**Kettenwurm** = Bandwurm, s. d. Wd.

**Kettle-band.** Name einer Horde der Titon-Dakota (s. d). v. H.

**Kettlefall-Indianer** oder Soaiatlpi in Oregon zur Tsihailisch-Selisch-Familie gehörend. v. H.

**Ketupa** Less., besser *Cultrunguis*, Hodgs. oder *Smilonyx*, Sund.; Gattung der Ohreulen, durch nackte Zehen und nackte Läufe ausgezeichnet; Schnabel ziemlich gestreckt, etwa 1½ mal so lang als hoch. Die drei bekannten Arten der Gattung, welche Indien, China und die Sundainseln bewohnen, sind grosse Vögel von der Stärke des Waldkauzes bis zu der des Uhus. Als Nahrung bevorzugen sie Fische und Krabben, jagen dabei auch Säugethiere, Vögel und Reptilien. Die ceylonische Fischeule, *R. ceylonensis* Gm., ist grösser als ein Waldkauz. Oberseite graubraun mit breiten schwarzbraunen Längsstrichen; weissen Flecken auf den Flügeln; Unterseite auf weissem, fein rothbraun gebändertem Grunde mit schmalen schwarzen Längsflecken gezeichnet; Schwingen und Schwanzfedern dunkelbraun mit weissen Querbinden und weissen Spitzensäumen. Bewohnt Indien, Ceylon und Süd-China. Rchw.

**Keule,** der Unterschenkel. Als Fleischwaare genommen versteht man hierunter den aus dem Hüftgelenke ausgelösten Oberschenkel in seiner Continuität mit dem Unterschenkel. R.

**Keule,** s. Nervensystementwicklung. unter Gehirn Grbch.

**Keulenkäfer** = *Clavigeridae.* E. Tg.

**Keulenstapel,** s. Wollstapel. R.

**Kews,** s. Kansas. v. H.

**Keyataigmiut,** s. Nuschagagmiut. v. H.

**Keyes,** s. Keechies. v. H.

**Key-Kaur,** s. Kaur. v. H.

**Key-yus.** Huilliche-Stamm zwischen 52° s. Br. und der Magelhaenstrasse. v. H.

**Kgi,** s. Khasia. v. H.

**Kha.** Unter diesem Namen, der bloss »Mensch« bedeutet, und ganz irrthümlich als Namensbezeichnung betrachtet wird, fasst man das Gemisch der Wald- und Gebirgsbewohner im Innern Hinter-Indiens zusammen. Gleichwerthige Bedeutung haben die Namen Moï, Tsiam, Kuy. K. nennen sie die Siamesen, die Tonkinesen heissen sie Myong, die Kambodschaner Pnom. Diese Stämme gelten als Ureinwohner, sind weisser und grösser als die Tonkinesen und treiben wandernde Feldwirtschaft. v. H.

**Kha Duon.** Wilder Stamm Hinterindiens, im Laolande, in der dichtesten Waldgegend am oberen See Bganhien. v. H.

**Kha Khos.** Wilde Hinter-Indiens im Mekhonggebiete, deren Typus jenem der Chinesen viel näher steht als dem der Annamiten. Sie scheeren das Haupthaar ab und lassen nur einen Zopf stehen, den sie mit silbernen Reifen verzieren und turbanähnlich um den Kopf wickeln. Die Frauen haben eine ähnliche Tracht wie die der Mutseu (s. d.), aber Kopfschmuck darf nur von verheiratheten Weibern getragen werden. Ein solcher wird für jede Frau besonders angefertigt; sie schmückt sich damit am Tage der Hochzeit und wird mit demselben begraben. Die K. besitzen viele silberne Gegenstände mit geschmackvoller ziselirter Arbeit, namentlich sehr hübsche silberne Tabakspfeifen. v. H.

**Kha Kuys.** Hinterindischer Volksstamm in Laos. Seine Sprache ist dieselbe mit jener der Mutseu, aber der Typus ein ganz abweichender. Die K. ähneln den Birmanen, haben eine gebogene Nase, langen Kopf, »ein Profil wie die Klinge eines Rasirmessers,« zurückweichendes Kinn, tragen einen Schnauzbart,

setzen sich einen Turban auf und kleiden sich im Uebrigen wie die Lao. Der Kopfputz der Frauen gleicht jenem bei den Mutseu, nur ist er einfacher. Sie haben keine Schriftzeichen, verehren Geister und begraben ihre Todten; jede Familie hat ein gemeinschaftliches Grab. Man kann die K. als fast unabhängig betrachten, da sie den Lao-Häuptlingen keine Abgaben zahlen, sondern nur Matten und Baumwollenzeuge als Geschenke bringen und wenn dieselben reisen, ihren Träger stellen und Reis liefern. Tabak und Baumwolle wird in Menge von ihnen gebaut und an die Chinesen verkauft. v. H.

**Kha Suês.** Hinterindischer Volksstamm am Flusse Se-bang-hien. Charakteristisch ist die Art und Weise, wie die K. auf einen Gegenstand weisen oder eine Richtung, nach welcher sie befragt werden, angeben. Sie bedienen sich dazu nicht des Zeigefingers, sondern drehen den Kopf von der Seite, indem sie ihn zurückwerfen und dabei nach Art gewisser Affen ihre Lippen vorstrecken. v. H.

**Khadamin,** s. Maknawi. v. H.

**Khadschuna** oder Chadschuna, Sprache der Darden (s. d.) in Hunza und Nagyr, welche vor der Hand als ganz isolirt stehend betrachtet werden muss. v. H.

**Khaïns,** s. Khyeng. v. H.

**Khalimak,** s. Kalmyken. v. H.

**Khamba,** s. Leptscha. v. H.

**Khamen,** s. Khmer. v. H.

**Khamen boran** oder Khamen-dong, d. h. die alten Khamen oder die Khamen der Wälder, verwandt mit den Khamen oder Khmer, den Urbewohnern von Kambodscha; sie hausen in den Hügelreihen, die sich vom Battabongflusse in einem Halbzirkel um das westliche Ufer des Tulisapsees herum nach der Meeresküste herabziehen. Sie heissen auch Haklöh (Hochländer). v. H.

**Khamti,** Bergstamm im nördlichsten Birma am Irawaddy und in Assam, zu den Thaï- oder Schan-Völkern gehörend. Die K. überragen in Kunst, Wissenschaft und Civilisation die übrigen Bergstämme weitaus. Sie sind Buddhisten und haben wohleingerichtete Etablissements für ihre Priester, die in der Buddhistischen Religion gut bewandert sind. Die birmanischen K. behaupten zwar, auch strenge Buddhisten zu sein, sind aber, abgesehen von den Priestern, insgesammt Polytheisten oder besser Pantheisten und durchaus unbekannt mit Gautama's Lehre. Manche ihrer Sitten sind sogar schnurstracks dem Buddhismus entgegengesetzt, so dass sie z. B. alle möglichen Thiere tödten und essen, und ohne Gewissensbisse selbst Fleisch und Milch von Kühen und Büffeln verzehren. Ihre Priester haben grossen Einfluss, mehr selbst als die Häuptlinge, und ohne ihren Rath und ihr Auspicium wird nichts unternommen. Sie sind auch die Schullehrer, welche in den Tempeln jeden freigeborenen Knaben im Lesen und Schreiben, letzteres in birmanischer Schrift, unterweisen. In Birma zerfällt das Volk in zahllose Clans, deren jeder sein eigenes Dorf und seinen Häuptling hat, und welche sich sonderbarer Weise durch das Muster ihrer Jacken von einander unterscheiden. Die Wohnungen der Wohlhabenden bestehen aus zwei dicht neben einander errichteten Gebäuden, welche auf erhabenem Fussboden von starkem Holzwerk 6—6½ Meter breit und 25—35 Meter lang aufgeführt und mit Stroh und Gras gedeckt sind. Ein hölzerner Trog ist da, wo beide Dächer zusammentreffen, angebracht, um das Regenwasser abzuleiten. Die mit Rinnen versehenen Dächer fallen soweit herab, dass man von aussen die Wände nicht sehen kann. Die

gewöhnlichen Leute haben ähnliche Häuser, aber einfach statt doppelt. Die Häuser stehen auf Bambupfeilern und sind nur durch Leitern zugänglich. Fussboden und Wände bestehen aus dicht geflochtenen Bambumatten, das Innere zerfällt in mehrere Gemächer; das zum Empfang von Gästen bestimmte ist an dem einen Ende ganz offen und hat eine Art Balkon. Das Ganze schliesst mit einer eingezäumten Veranda. Jedes Zimmer hat einen tragbaren Herd ohne Kamin, den man nach Belieben herumrückt und daran eine rohe hölzerne Lagerstätte, von einem gestickten Teppich bedeckt, in dessen Fabrikation die Frauen sehr geschickt sind. Die ganze übrige Ausstattung besteht in ein paar eisernen Feuerzangen und einem kleinen Theekessel. Das Essen wird im Frauengemache bereitet und meist in lackirten Näpfen und Schüsseln aufgetragen, bei Armen und Sklaven in gewöhnlichem Irdengeschirr. So sehr sich das Innere der Häuser durch Reinlichkeit und Sauberkeit vor denen anderer Grenzstämme auszeichnet, so schmutzig und sumpfig sind die Dorfgassen, auf welchen sich zahllose Schweine, Hunde und allerlei Geflügel herumtreiben. An jedem Ende jedes Dorfes steht ein grosses Haus ganz allein für sich und von den übrigen abgesondert. Das eine dient zur Schlafstätte für alle mannbaren, unverheiratheten Mädchen, das andere für die Knaben. Nie dürfen dieselben im elterlichen Hause übernachten, und sobald sie einmal eine Nacht in jenem »Hause der Jungfrauen resp. Junggesellen« zugebracht haben, verlassen sie es vor ihrer Verheirathung nicht wieder, wenn sie auch natürlich über Tags im Elternhause helfen müssen. Das Haus der Jungfrauen darf von keinem Manne betreten werden, und die alten Jungfern, welche die Zeit der romantischen Liebe längst hinter sich haben, wachen darüber so ängstlich, dass die Moralität der K. wirklich sehr hoch steht. Hat ein Heirathskandidat die Einwilligung seiner Auserwählten und ihrer Eltern erhalten, so muss er sich gedulden, bis er im Stande ist, sich ein Haus zu bauen. Lange Brautstände sind nichts Seltenes; allabendlich sieht man junge Mädchen, welche sich von ihren Liebhabern nach ihrer Schlafstätte geleiten lassen und herzlichen Abschied von einander nehmen, und allmorgendlich lassen sie sich wieder von denselben in ihr väterliches Haus zurückführen. Polygamie ist zwar erlaubt, doch hat in Assam kein Mann mehr als zwei Frauen. Die Frauen werden in keiner Weise abgeschlossen, gehen zu Markte, besuchen einander u. s. w. Die Tempel und Priesterwohnungen sind ebenfalls von Holz gebaut und mit Gras gedeckt. Die Tempel sind meistens mit schönem Schnitzwerk verziert und die Anordnung der inneren Ausstattung lässt auf nicht geringen Geschmack schliessen. Die Priester tragen den Kopf geschoren und kleiden sich in bernsteinfarbige Gewänder. Der Rosenkranz begleitet sie stets. Das Amt ist nicht erblich, sondern Jedem zugänglich, welcher eine gewisse Zeit als Novize den Unterricht der Priester in ihrer Wohnung »Bapuchang« genannt, genossen hat. So lange sie das Priestergewand tragen, müssen sie der Welt entsagen und ehelos leben. Jeden Morgen gehen die Priester durch die Dörfer mit einer lackirten Büchse, um die Gaben der Leute einzusammeln. Ein Knabe mit einer Klingel geht vor ihnen her. In ihren Häusern beschäftigen sie sich in den Mussestunden mit Holz- und Elfenbeinschnitzereien. Auch die Häuptlinge arbeiten in Gold, Silber und Eisen, schmieden ihre eigenen Waffen und fassen die Juwelen ihrer Frauen. Sie verfertigen Schilde von grosser Schönheit aus Büffel- und Rhinoceroshäuten, welche sie vergolden und lackiren. Die K. haben zwei religiöse Feste im Jahre, das eine feiert die Geburt, das andere betrauert den Tod Gautamas. Bei diesen Festen tanzen Knaben als Mädchen verkleidet und drücken durch ihre Bewegungen

ihre Freude wie ihre Trauer aus. Bei der Geburtsfeier führen sie gewöhnlich eine Entbindungsscene auf. Einer von den als Mädchen verkleideten Knaben wird zu Bett gelegt und von den andern bedient. Nach kurzer Zeit hört man einen Schrei, ähnlich dem eines kleinen Kindes, gleich darauf erscheint unter dem Kleide des Daliegenden ein junger Hund, welcher aufgenommen, gebadet und wie ein neugeborenes Kind behandelt wird. Die Tracht sowohl der Männer als der Frauen ist einfach und nett, dabei sehr kleidsam. Die Frauen, meist von hübschem Antlitz, tragen eine lose ganz zugeknöpfte Jacke von weisser Seide oder Baumwolle mit langen Aermeln, und vom Gürtel bis zu den Knöcheln einen faltigen Rock von gestreiftem Seiden- oder Baumwollenzeug, vorn mit einem Schlitz, welcher mitunter ein prachtvoll geformtes Bein sehen lässt. Auf dem Kopfe tragen sie ihr rabenschwarzes üppiges Haar, welches in einen grossen, 10—12 Centim. hohen Knoten geschürzt und mit silbernen, reich verzierten Nadeln befestigt wird, von denen die Fransen gestickter Bänder hinten herabhängen. Ihr Schmuck besteht in langen runden Bernsteinstücken oder ziemlich massiven Gold- oder Silberscheiben im aufgeschlitzten Ohrläppchen, in Korallen- und Perlenhalsbändern und schweren massiven Gold- oder Silberringen um die Arme. Die Männer tragen noch anliegende Jacken von blauem Baumwollenzeug mit engen langen Aermeln, dann ein langes um den Leib befestigtes Stück gewürfelten Baumwollenzeuges, das zwischen den Beinen in die Höhe gezogen wird, so dass es wie ein Paar türkische Pluderhosen aussieht. Um den Kopf wird ein Streifen weissen Musselins gewickelt, dessen Ende über der Stirne turbanartig hervorragen. Auch die Männer tragen Ohrringe und Armbänder; sie gehen nie ohne den »Dah«, ein breites Schwert ohne Spitze, in hölzerner Scheide und an einer biegsamen Rohrschlinge getragen, eine schwere Waffe von ausserordentlicher Härte und Schärfe, deren etwa 45 Centim. lange Klinge vom Griffe an bis zu 5 Centim. von der viereckigen Spitze aus sich verbreitert. Die Dah und der runde Schild von Büffelfell genügen dem K. auf seinen Zügen. In Assam besitzen viele jedoch Feuerwaffen. Die K. können erstaunliche Anstrengungen ertragen und von jeder Nahrung leben. Kommen sie an zu tiefe Flüsse, so stellen sie in kürzester Zeit ein Bambufloss her, auf dem sie über den Fluss setzen oder die reissenden Ströme hinabgleiten. Die K. ziehen den besten Reis und die schönsten Gemüse in ganz Nord-Assam. Die ganze Gemeinde bebaut den von Haus aus dem Häuptling gehörigen Boden, dessen Ertrag je nach der Zahl der Hände, welche am Bebauen Theil genommen, unter die Familien des Dorfes vertheilt wird. Da Sklaverei herrscht, so arbeiten wohlhabende K. nie. Ausser dem Gemeindeland werden kleine Ackerstücke von Privatpersonen bebaut. Wohlhabende besitzen zahlreiche Herden zahmer Büffel und Ochsen, welche zum Pflügen und Tauschmittel im Handel mit den Mischmi (s. d.) benutzt werden. Alles gewonnene Getreide wird in öffentlichen Speichern verwahrt, welche allemal am Flussufer stehen, um bei Feuersgefahr Wasser in der Nähe zu haben. Jeden Morgen erscheint ein Beauftragter des Häuptlings bei einer dieser Scheunen und vertheilt an die Beauftragten der einzelnen Hausstände den täglichen Bedarf an Reis; der Erlös aus allem zum Markte geschickten Getreide wird vom Hauptling verrechnet und nach Verhältniss unter den Familien vertheilt. Nur wenige freie Männer beschäftigen sich mit Handarbeit; sie sind durchgängig sehr geschickte Jäger, zugleich die Vertheidiger des Dorfes uud leiten den Handel mit Assam, während die Greise Berather des Häuptlings sind. Sie zeichnen sich durch Stärke und helle Farbe vor den meisten Nachbarn aus, sind aber doch schwärzer

als die Schan im Allgemeinen, und ihre Gesichtszüge sind gröber. Der mongolische Typus tritt bei ihnen stärker in Erscheinung. Die K. sind keine schöne Race. Nach ihrer Einwanderung in Assam nehmen die Häuptlinge gewöhnlich assamesische Frauen, und in einigen Familien zeigen sich die Folgen dieser Vermischung besonders in der weicheren abgerundeteren Bildung der Züge. Die charakteristische Eigenschaft der K. ist eine stete Rastlosigkeit, eine Art Räubernatur. Wegen der Geschicklichkeit im Gebrauche ihrer Messer sind sie allgemein gefürchtet, und wegen ihrer Kriegführung, die im Ueberfallen der Dörfer früh am Morgen besteht, werden sie mit Recht Verräther gescholten. Ihre Begräbnissplätze sind sauber gehalten, die Grabstellen durch konisch geformte Tumuli bezeichnet, zu deren Spitze Stufen führen. v. H.

**Khand,** s. Khund. v. H.

**Khandekli,** Stamm der Kara-Kalpaken (s. d.). v. H.

**Khandschigali.** 1. Türkmenenstamm des Zerafschanthales, lebt nach Art der Usbeken. 2. Zweig der Usbeken (s. d.) Unterabtheilung des Kitaï-Stammes. v. H.

**Khankhodscha-Kitaïsy.** Unterabtheilung der Yüs-Usbeken (s. d.). v. H.

**Kharria** oder Karia. Indischer Volksstamm in den Hinterwäldern Singbhums und Manbhums sowie in Tschota Nagpur. Eine seiner grössten Niederlassungen ist in der Nähe des südlichen Laufes des Koel, welchen die K. als heilig verehren, wesshalb sie ihm auch die Asche ihrer Todten übergeben. Die K. stehen linguistisch den Dschuang (s. d.) am nächsten, verehren die Sonne unter dem Namen »Bero«, und jedes Familienoberhaupt ist verpflichtet, während seiner Lebenszeit fünf Opfer zu bringen, zuerst Hühner, dann ein Schwein, darauf eine weisse Ziege, später einen Widder und zuletzt einen Büffel. Die Opfer werden auf einem Termitenhügel dargebracht, als Priester fungirt der Pater familias. Bei Opfern, welche die Gemeinde bringt, übernimmt das Amt der »Pahan«. Die K. haben dieselben Feste wie die Munda und unter ihren Ceremonien ist besonders die des »Ohrläppchenbohrens« zu erwähnen, welche an dem Tage stattfindet, an dem das Haar des Kindes das erste Mal aufgebunden wird. Für Heirath haben die K. kein Wort in ihrer Sprache. Der Akt des Ehebündnisses bestand früher einfach in einem Tanz und einem Festessen bei Gelegenheit der Ueberführung der Braut in das Haus des Bräutigams; jetzt haben sie verschiedene Ceremonien bei ihren Hochzeiten, welche aber alle dem Hinduritual entlehnt sind. In ihren Gebräuchen, Tänzen, Kleidung, Tättowirung u. s. w. schliessen sie sich den Munda an, denen sie auch in ihrer äusseren Erscheinung gleich sind. v. H.

**Khartli,** s. Georgier. v. H.

**Kharwar.** Indischer Volksstamm an den Grenzen Ramgars. Die K. sind nach ihren Geschäften unter verschiedene Klassen und Benennungen vertheilt. Einige sind grosse Landbesitzer, während andere Palankinträger geworden sind. Ein ungemischter Stamm von ihnen sitzt auf dem südlichen Berglande. Sie haben die Gesichtszüge, durch welche die ursprünglichen Stämme des Windhiagebirges sich unterscheiden, vollständig bewahrt. Ihre ursprüngliche Sprache aber scheint ganz verloren gegangen zu sein. Der Bau ihres Verbums zeigt Analogien mit dem Mundaverbum und die Fragmente ihrer alten Religion, die sich trotz ihres Hinduismus noch hie und da finden, deuten darauf hin, dass die K. früher mit den kolarischen Stämmen in nähere Berührung gekommen sind. Sie haben wie die Kolh drei jährliche Opferfeste, welche in dem »Sarna« (heiligen Hain)

abgehalten werden. Ebenso hat ihr Priester den unter den Kolh bekannten Namen »Pahan«. Auch ihre Gottheiten sind denen der Kolh ähnlich. Diese sind »Duar Pahan«, »Dharti« und »Daknai«. Die K. theilen sich jetzt in 4 grosse Familien: Bhogtas, Mandschhis, Raúts und Mahatos. In ihrer äusseren Erscheinung erinnern sie sofort an die Santal, doch fehlt ihnen deren natürliches, ehrliches Wesen. Sie sind faul, verschlossen, und zeigen eine ausgesprochene Vorliebe für Blutopfer. Auch ihren Tänzen mangelt das freie Sichgehenlassen, welches die Kolh so durchaus kennzeichnet. Männer und Frauen tanzen getrennt von einander, und die letzteren verhüllen dabei nicht nur die Köpfe, sondern werfen noch ein leichtes Tuch über die ganze Gruppe der Tänzerinnen, um ihre Züge vor den Augen der Zuschauer zu verbergen. Bei Zustandebringung ihrer Ehen und Bestattung der Todten befolgen sie das Hinduritual. Eltern arrangiren die Verheirathung ihrer Kinder in der frühesten Jugend derselben und ein Brahmane verrichtet die Ceremonie der Eheschliessung unter Ablesung heiliger Texte aus den Hinduschastrs. Die Todten werden verbrannt, deren Asche und Knochen ins Wasser geworfen. v. H.

**Khasia** oder Kgi, Khassijah, Kasia, starkgebaute, thatkräftige und kriegerische Race am Brahmaputra in Kamaon, Garhwal und Sirmor. Ihre Waffen: Bogen und Pfeile, langes, blosses Schwert und Schild begleiten sie stets. Letzterer dient ihnen zugleich als Regenschirm. Bei vakantem Thron geht die Herrschaft auf den Sohn der Schwester des verstorbenen oder abgesetzten Königs über. Der Gemahl dieser Prinzessin wird stets von einer Versammlung von Häuptlingen aus den besten Familien gewählt; auf diese Weise bleibt das herrschende Geschlecht unvermischt mit fremden Blute. Die Engländer fanden, als sie 1826 zuerst mit diesen Stämmen in Berührung kamen, deren ganzes Land in kleinere Staaten von 20—70 Dörfer eingetheilt, welche unter erblichen Häuptlingen eine Conföderation bildeten. Sie glichen einer Zahl kleiner Republiken, welche in gewissem Maasse unter der Controlle ihrer Bundesgenossen stehen. Ueber das Land der K. zerstreut findet man eigenthümliche Steindenkmäler, welche grosse Aehnlichkeit mit den vorgeschichtlichen Steinmonumenten Englands und Mittel-Europas haben: grosse rundliche Steinplatten, welche auf kurzen Säulen ruhen (Dolmen) oder lange aufrecht stehende, irregulär geformte Säulen (Menhir). Die ersteren liegen oft in grosser Anzahl neben einander und bedecken die Asche der Ahnen. Die Monolithen sind also Gedenksteine, um die Namen der Vorfahren zu bewahren. Die Leiche bleibt 4—5 Tage, oft aber auch ebenso viele Monate im Hause. Während des Dekompositionsprocesses legt man sie in einen hohlen Baumstamm, um sie darin zu räuchern. Wenn alle Vorbereitungen beendet sind, wird sie auf eine Bahre gelegt und von vier Männern mit grosser Feierlichkeit nach dem Platze getragen, auf dem sie verbrannt werden soll. Auf dem Wege dahin blasen eigens dazu bestimmte Leute eine Trauermusik auf Bambuflöten begleitet von den Wehklagen der Leidtragenden. Wenn der Zug auf dem Verbrennungsplatze angelangt ist, wird die Leiche von der Bahre genommen, aber so, dass sie von der Versammlung ungesehen bleibt, und in einen Kasten gelegt, der auf vier Füssen ruht; unter diesen schichtet man das Brennholz auf. Während der Körper brennt, opfert man dem Geiste des Verstorbenen Thiere, Betelnüsse u. dergl. und schiesst man nach den vier Himmelsrichtungen Pfeile ab. Die Asche wird sorgfältig gesammelt und in einem irdenen Gefäss im Hause so lange aufbewahrt, bis durch Divination ein günstiger Tag bestimmt worden ist, an welchem sie unter Begehung besonderer Festlichkeiten in ein

Grab gesetzt und mit einem der erwähnten Steindenkmäler bedeckt wird. Die K. schliessen ihre Ehen ohne besondere Ceremonien und lösen sie ebenso leicht. Der Mann zieht dabei nicht die Frau zu sich hinüber, sondern tritt als neues Mitglied in Familie und Besitz der Gattin ein. Wenn Eheleute nicht mehr mit einander leben wollen, so zeigen sie ihren Entschluss dadurch öffentlich an, dass sie einige Muscheln, die sie einander gegeben, wegwerfen. Die Kinder bleiben bei der Mutter. Die K. sind ehrlich, aber auch träge und ungeschickt, verstehen auch kein Handwerk und das Einzige, was an Fabrikaten gerühmt wird, ist der aus Magneteisen hergestellte Stahl in der Form von Aexten und Messern; doch wird auch von diesen Geräthen nichts zur Ausfuhr, sondern nur zum Hausbedarf erzeugt; sonst leben sie nur von dem Ertrag ihres Feldes und der Jagd. Sie verabscheuen gewisse Nahrungsmittel und dulden sie nicht einmal in der Nähe ihrer Wohnungen. Als Nahrung dient Fleisch in jeder essbaren Form, getrocknete Fische, Früchte, Reis und Mehlspeisen. Sie halten Rindvieh, trinken aber keine Milch. Ihre theologischen Begriffe sind äusserst gering. Sie kennen ein höchstes Wesen, verehren aber nur niedrige Geister, welche in den Bergen und felsigen Thälern, oder in Hainen wohnen. Der K. isst nicht, geht nicht auf die Reise, tritt keinen wichtigen Abschnitt seines Lebens an, ohne den Geistern zu opfern; sie befragen auch gern Auspicien und suchen dieselben in Eiern, deren sie oft eine grosse Menge zerbrechen, um das gewünschte Zeichen zu erhalten. Ehe sie Spirituosen geniessen, opfern sie der Gottheit eine Libation, indem sie einen Finger dreimal in das Gefäss tauchen und einen Tropfen über die beiden Schultern werfen und an ihrer rechten und linken Seite herunter laufen lassen. Geldstrafen waren in den Gerichtshöfen der Könige das Gewöhnliche, oft wurde auch der Uebelthäter mit seiner Familie Eigenthum des Königs. Bisweilen wandte man die Wasserprobe an: beide Parteien mussten ihre Köpfe in das Wasser einer heiligen Pfütze stecken, und wer den Kopf am längsten unter Wasser behielt, gewann den Process. Wenn der K. nichts besseres zu thun hat, so pfeift er, was er ganz ausgezeichnet versteht. Die Kinder unterhalten sich nach Art der europäischen Jugend mit Kreiseln und Stangeklettern. Die Strecke, welche sie beim Gehen zurücklegen, schätzen die K. nach so und so viel Mundvoll »Pawn« (Betel), welche sie gekaut haben. Die K. sind, obzwar der Wildheit noch sehr nahe, doch die civilisirtesten aller Bergvölker jener Gegend. Als Race sind sie ein schöner Menschenschlag mit auffallend entwickelter Arm- und Fussmuskulatur, dabei geistig geweckt. Kinder gehen nackt, bei Erwachsenen ist die Bekleidung aber voller als bei den Garo (s. d.). Die Sprache gehört zu den einsilbigen und bildet ein Glied der grossen Thai oder Schanfamilie. Schriftzeichen fehlen. v. H.

**Khassak,** s. Kassacken. v. H.

**Khatri.** Obgleich der Bezeichnung nach die Nachkommen der alten indischen Kschatriya, daher sie auch häufig mit den Radschputen verwechselt werden, sind die K. dennoch gegenwärtig ein Handel treibender Stamm, der im Pendschâb und im östlichen Afghanistân beinahe den ganzen Handel in seine Hände gebracht hat. Sie sind als indische Handelsleute in ganz Asien bekannt und kommen selbst nach St. Petersburg. So zahlreich sie um Pendschab sind, kommen sie dagegen in dem brahmanischen Kaschmir garnicht vor. Obschon die K. sich auch in der Gegend von Delhi, Agra, Lucknow und Patna finden, und selbst in Kalkutta vorkommen, sind sie dort nicht allzu zahlreich, da sie mit den Banyanen nicht concurriren können. v. H.

**Khattak.** Stamm der Afghanen (s. d.), am Indus, vom Kabul bis zur Salzkette in dem Gebirge westlich vom Kalabagh in einem dürren unfruchtbaren Lande wohnend, schlanke, gutmüthige Leute, anständig und gesittet. v. H.

**Khek** oder Tschwea. Malayen, welche in Kambodscha ansässig sind. v. H.

**Kheongtas.** Einer der Tipperah- oder Tschittagongstämme in Arakan. Sie besitzen noch 9 Dörfer, leben den Tag über auf dem Lande, ziehen sich aber mit Einbruch der Nacht in geräumige schwimmende Hütten zurück, welche in der Mitte des Flusses festgeankert werden, um sich so gegen plötzliche Ueberfälle ihrer wilden Nachbarn zu schützen. v. H.

**Kherria,** s. Kharria. v. H.

**Khetrani.** Afghanischer Grenzstamm gegen Dera Ismael Khan, 4500 Waffenfähige. v. H.

**Khewsuren,** s. Chewsuren. v. H.

**Khisten,** s. Tschetschenzen. v. H.

**Khmer** oder Khamen, auch Khom, die Urbewohner Kambodschas, welche uns grossartige Baudenkmäler hinterlassen haben. Sie sind namentlich in den Sumpfgegenden angesiedelt. v. H.

**Khmous** oder Chmus. Wilder und zahlreicher Stamm Hinterindiens, in der Nähe von Luang Prabang, wohin die K. auf den Markt kommen. Sie gehen mit den Städtebewohnern auf dem Fusse der Gleichheit um, ihr ganzes Auftreten zeigt etwas Männliches, Selbstbewusstes, und sie sind es, welche die Gebirgspässe gegen etwaige Eindringlinge schützen. v. H.

**Kho,** s. Tschitralen. v. H.

**Khoadsongen.** Zweig der Tungusen (s. d.), der vom Einflusse des Ussuri in den Amur bis zum Dondon Birra seine Wohnsitze hat. v. H.

**Khodscha.** Türkmenenstamm arabischen Ursprungs, angeblich von Ali abstammend. v. H.

**Khoikhoin,** s. Hottentotten. v. H.

**Khomen,** s. Khamen. v. H.

**Khond,** s. Khund. v. H.

**Khorman.** Araberstamm, welcher bald nach der Einwanderung die Bewohner Fezzans zu Sklaven machte und sie mit grausamer Härte behandelte, zugleich die Residenz nach Tugha verlegte. v. H.

**Khornav.** Stamm der Kurden (s. d.) in den Schneethälern des mächtigen Kandil wohnend. v. H.

**Khosti.** Stamm der Afghanen (s. d.). v. H.

**Khotas.** Ureinwohner der Nilgherries in Indien, gleich alt wie die Toda (s. d.) aber von ihnen ganz verschieden. Sie sind schwarz, mager und schmächtig. Ihre schwarzen, sehr schmierigen und oft nach rückwärts zusammengebundenen Haare sind, wenn entwirrt, lang und schlicht. Die K. haben keinen Bartwuchs, ihr Aussehen ist ohne jegliche Intelligenz und Ausdruck. Die Männer gehen nackt, bloss um den Leib tragen sie einen schmierigen Lappen, die Weiber den landesüblichen Mantel. Schmutzig an ihrer Person und in ihren Behausungen, verzehren die K. Aas, gefaultes Fleisch, Raubvögel oder Gewürm mit dem nämlichen Behagen wie frisches Büffelfleisch, nach dem sie sehr lecker sind. Dabei sind sie friedlich und fleissig, dienen als Musikanten bei den Ceremonien der Toda, und stellen sehr geschickt Schmucksachen, Töpferwaaren und Ackergeräthe, Körbe u. dgl. her. Sie ziehen Büffelherden und bauen Gerste, Mohn, Knoblauch und Kornfrüchte; hängen an ihrer Freiheit und verdingen sich nicht.

Ihre Wohnungen sind ziemlich gut gebaut und zu Dörfern vereinigt. In jedem Dorfe dient ein Gebäude als gemeinsamer Tempel, enthält aber keine Darstellung der Gottheit. Es giebt keine besonderen Gesellschaftsklassen, obgleich die priesterlichen Verrichtungen in einer Familie erblich zu sein scheinen. Sie verbrennen ihre Todten. Ihre Sprache ist mit jener der Toda wurzelhaft verschwistert. v. H.

**Khoza.** Belutschen-Stamm an der indischen Grenze gegen Dera Ghazi Khan 4000 Waffenfähige. v. H.

**Khraschna.** Araberstamm im algerischen Tell. v. H.

**Khruïden.** Araberstamm im algerischen Tell. v. H.

**Khuai.** Stamm der Hottentotten (s. d). v. H.

**Khund.** Khond, Khand, Kanda oder Ku, früher häufig mit den benachbarten Gond (s. d.) verwechselt und fälschlich identificirt, leben im Süden der Mahanadi zwischen der östlichen Grenze Gondwanas und der Meeresküste. Die K. mit eigener Sprache zerfallen in viele Stämme, leben in kleinen Dörfern und treiben Ackerbau. Statt der Tempel haben sie meist Haine von heiligen Bäumen; ihr wichtigster Gott, der Erdgott, erscheint in der Gestalt eines Tigers; ihn zu versöhnen, dienen Menschenopfer, zu welchem Zwecke die K. Kinder armer Hindu stehlen. Die grossen Menschenopfer, welche drei Tage dauern, während deren man sich der Berauschung und den wildesten Orgien hingiebt, sind die wichtigsten. Jedes Dorf hat seine Priester, deren Amt meist erblich ist. Die K. glauben viel an Zauberei. Sie sollen den Negern Afrikas in auffallender Weise ähneln. Die sich an den Gebrauch von Salz und Zucker gewöhnt haben, neigen sich mehr zur Civilisation. Die K. werden ihrem Charakter nach als selbstsüchtig, wild und dem Trunke ergeben geschildert. Sie sind sehr kriegerisch, aber dabei sehr gastfreundlich. Die Kleidung Erwachsener beiderlei Geschlechts ist ein Lendentuch. Die Männer binden ihr langes Haar zu einem Knoten zusammen, den sie mit einer eisernen Nadel auf dem Kopfe oder an dessen Seite befestigen. Beide Geschlechter lieben den Schmuck; man trägt Halsketten und Ringe an Armen und Beinen aus Eisen, Knochen und gefärbtem Holze. Die Häuser bestehen in bretternen Hütten mit Strohdächern; 40—50 Hütten bilden ein Dorf. Wenn sie alt und baufällig geworden, was nach etwa 14 Jahren geschieht, wird das Dorf verlassen und ein neues gebaut. Die K. sind Ackerbauer. Das zu einem Dorfe gehörige Ackerland ist nach der Anzahl der Insassen in kleine Parzellen abgetheilt und unveräusserlich. Man baut Reis, Tabak, Senf, Pfeffer und andere Gewürze, an Hausthieren hält man Büffel, Rinder, Schweine und Ziegen. Die K. bestehen aus den Klassen: Betiah, welche Lohnarbeit thun, Beniah, welche sich an den Abhängen der Hügel niedergelassen und für ihre Ländereien Pacht zahlen, endlich Maliah, die auf den Hochebenen leben und unabhängig sind, wenn sie auch dem Häuptling huldigen, und falls sie geneigt sind, für ihn in den Krieg ziehen. Die Verfassung ist eine streng patriarchalische. An der Spitze der Familie steht ein Aeltester (»Abbaja«), mehrere Familien bilden ein Dorf, mit einem Dorfältesten an der Spitze. Mehrere Dörfer bilden einen Distrikt mit einem Distriktsoberhaupte, mehrere Distrikte einen Stamm mit einem Stammhäuptling. Dieser beruft von Zeit zu Zeit Versammlungen der Volksoberhäupter, bei welcher auch Frauen zugegen sein dürfen, jedoch ohne sich an den Berathungen zu betheiligen. In diesen Versammlungen werden alle Streitigkeiten und Verstösse gegen bestehende Sitten geschlichtet und gerichtet. Die Zeugen werden eingeschworen. Das ganze Land der K. zerfällt in etwa 30 kleine

Regionen mit Radschah an der Spitze, welche den Briten Tribut zahlen. In Bezug auf Verwundung und Mord herrscht das Vergeltungsrecht; der nächste Verwandte des Gemordeten ist verpflichtet an dem Mörder Rache zu nehmen. Die Frauen nehmen innerhalb der Familie eine mehr unabhängige und geachtete Stellung ein. Ist das Weib mit dem Manne unzufrieden, so steht es ihr frei, sein Haus zu verlassen und sich einem andern als Frau anzubieten. Die männliche Jugend wird von früh an im Gebrauche der Waffen, namentlich des Bogens und der Steinschleuder, unterwiesen. Der Glaube an böse Geister spielt eine grosse Rolle. Ihrem Einflusse werden Krankheiten und andere Unglücksfälle zugeschrieben. Daher sucht man sie durch Opfer gnädig zu stimmen. Zu manchen Epochen, zur Saat und Erntezeit, beim grossen Jahresfeste im Dezembervollmond sowie bei Unglücksfällen und epidemischen Krankheiten werden Menschenopfer (»Merias«) dargebracht. Diese, in der Regel geraubte Kinder aus dem Unterlande, werden sorgfältig genährt, ja förmlich gemästet und auch oft, wenn sie in die Zeit der Pubertät eingetreten sind, verheiratet, um ihre Nachkommen als Merias verwenden zu können. Beschädigungen der Person, Todtschlag oder schwere Verwundungen werden als Privatbeleidigungen betrachtet und mit Schadenersatz bestraft. Ehebruch wird an einigen Orten mit dem Tode gesühnt, an anderen aber genügt es, wenn der Preis, welchen der beleidigte Gatte für seine Frau gezahlt zurückerstattet wird. Die K. bauen ihre Häuser gern an die Hügelabhänge, so dass sie die Felder an den Bergen übersehen können. Die Hütten sind niedrig, aber fest gebaut. Planken in die Eckpfosten horizontal eingefügt, bilden die Wände, welche mit Erde beschmiert werden. Das Innere hat drei Räume, zum Wohnen, Essenkochen und Aufbewahren der Vorräthe. Auch sie haben in jedem Dorfe besondere Burschen- und Mädchenhäuser, in denen die Jugend die Nacht zubringt. Am siebenten Tage nach der Geburt eines Kindes wird dem Priester und dem ganzen Dorf ein Fest gegeben. Der Name des Kindes ist meist der eines Vorfahren, der sich in dem Kinde regenerirt. Früher war Mädchenmord an der Tagesordnung, angeblich wegen der hohen Preise, welche die K. für Mädchen ihres eigenen Stammes zahlen mussten. Sie erhielten ihre Weiber viel billiger von anderen Stämmen. Ausserdem glaubten die K. dass durch die Beseitigung der weiblichen Kinder die Geburten der Söhne zunehmen und dass es besser sei, ein Mädchen in der Kindheit zu tödten, als sie als eine Last und Ursache manches Streites aufwachsen zu lassen. Ein Lumpen um die Lenden ist der Alltagsanzug der Männer, ein längerer Zeugstreifen wird an Festtagen angelegt. Auch die Frauen beschränken sich auf ein Zeugstück als Lendenkleid. Die Leichen werden ohne alle Ceremonien verbrannt. Aber zehn Tage später versammeln sich die Verwandten und Freunde und trösten sich mit einem gemeinschaftlichen Mahle und unmässigem Trinken. v. H.

**Khurnkh,** s. Urao-Kolh. v. H.

**Khyen,** Khyeng, Khaïn oder Tschin. Volksstamm Arakans an den Ufern des Semru, im Westen des Dschagarudoni-Gebirges, auch durch das nördliche Pegu bis Tongu zerstreut. 3304 Köpfe stark, ruhig und harmlos. Die Männer gehen fast nackt, die Frauen stecken ihre Körper in ein loses, vom Nacken herabhängendes blaues Baumwollengewand. Ihr Gesicht ist durch übermässiges Tättowiren ganz entstellt; sie behaupten dies sei nothwendig, weil ihre Jungfrauen von so wunderbarer Schönheit seien, dass sie früher von der herrschenden Race an Stelle des Tributs entführt worden seien. Die entfernter wohnenden K. leben nomadenartig. In den höheren Bergstrichen sind sie unabhängig unter einer

Conföderation von verschiedenen Colonien. Sie haben erbliche Priester »Passin«, welche bei Hochzeiten, Begräbnissen u. s. w. amtiren, die Traditionen des Volkes fortpflanzen und sich mit Krankenheilung resp. Beschwörungen beschäftigen. Sie beten unter anderen einen strauchartigen, dichtbelaubten »Subri« an, zu gewissen Zeiten feiern sie diesem Baume zu Ehren Feste, an denen sie sich unter seinen Zweigen versammeln, ihm Opfer bringen und in seinem Namen Schweine und Hühner verzehren. Wenn der Blitz in einen Baum schlägt, so suchen sie nach dem Geschoss (Donnerkeil) und irgend ein passend scheinender Span wird als solcher dem Priester übergeben und als etwas vom Himmel Gekommenes angebetet. Die Armen begraben ihre Todten an einer beliebigen Stelle, die Reichen aber in einem der zwei heiligen Berge Keyungnatin und Zehantoung. Neben dem Grabe wird eine Hütte errichtet, in welcher Wächter sitzen um die bösen Geister zu verscheuchen. Das Grab wird durch einen Pfosten bezeichnet, in welchem das Gesicht des Verstorbenen geschnitzt ist. Verbrechen gegen die Gemeinde werden mit Geldstrafen geahndet. Wer nicht bezahlt, wird Sklave. Mason stellt die K. zu den Karen (s. d.). Sie selbst nennen sich Schein; ihre Sprache schliesst sich an die der Pwo (s. d.), welche sie Scho nennen. v. H.

**Khyo ungtha.** Nach Capitain T. H. Lewin eine der beiden grossen Abtheilungen der Bergvölker Tschittagongs, wohnen in den tiefer liegenden Gebirgsterrassen und kommen auf den Flüssen ins Tiefland. Sie sind die civilisirteren und Buddhisten, doch auf ihre besondere Art. Unter ihnen giebt es wieder zwei Abtheilungen: die Murma, welche die benachbarten weiter östlich wohnenden Birmanen Myamma nennen, und die Tschukma oder Tsak. Die K. tanzen trotz ihres fröhlichen Charakters nie mit einander. Aber es besteht unter ihnen eine wandernde Schauspielergesellschaft, welche von einem grossen Dorfe zum anderen zieht und ihre Vorstellungen inmitten einer dichten rauchenden Menge unter einem weiten Zeltdache aufführt. Selbst die Schauspieler rauchen während des Stückes ihre Zigarren, die sie, wenn sie zu sprechen haben, hinter das Ohr oder durch das grosse Loch im Ohrlappen stecken. Die Musik wird von einem Blasinstrument gebildet, das die Mitte zwischen Trompete nnd Clarinette hält und von einer Holzklapper begleitet wird. Die K. sind grosse Blumenliebhaber, und der Anbeter beschenkt seine Herrin stets mit den schönsten Blüthen. Die Heirath ist eine eigenthümliche feierliche Ceremonie und Ehebruch kommt äusserst selten vor. Dem gegenüber ist aber der Umgang beider Geschlechter vor der Ehe ein durchaus freier und unbeschränkter. Die Ehen werden gewöhnlich mit dem siebzehnten oder achtzehnten Jahre geschlossen. Die Todten verbrennt man. v. H.

**Kialal.** Kaukasusvolk an den Nordabhängen des Berbela und bis weit nördlich über das Kisten-Gebirge, 3000 Köpfe, zu den Midschegisen (s. d.) gehörig. v. H.

**Kiang,** s. Equus. v. Ms.

**Kibet,** Volksstamm Mittel-Afrika's, verwandt mit den Bewohnern von Dar Runga. Noch sehr wenig bekannt. v. H.

**Kibik-Monument,** s. Felsenbilder. C. M.

**Kibitz,** s. Vanellus. Rchw.

**Kiché,** s. Quiché. v. H.

**Kickapoos,** Kikapu oder Kiskapocoke. Algonkinindianer; jetzt 620 Köpfe stark, auf der Sac- und Fox-Reservation im Indianerterritorium angesiedelt; ver-

banden früher Witz mit Tapferkeit. Ihre Wigwam sehen kleinen Heuschobern ähnlich. In Kansas bauen sie Weizen. v. H.

**Kidang** oder Muntjak, s. Cervulus, Blainv. v. Ms.

**Kiddan,** Zweig der Haidah (s. d.). v. H.

**Kiefer,** s. Schädel. v. Ms.

**Kiefer,** Kieferbogen-, Gelenk, s. Schädelentwicklung. Grbch.

**Kiefer der Mollusken,** hornartig oder chitinähnlich verhärtete Hautstellen am Eingange in die Mundhöhle, von weichen Lippen ganz oder theilweise bedeckt, bei den Cephalopoden ein oberer und ein unterer, an einen Papageischnabel erinnernd, aber der untere länger, bei den Gastropoden (Schnecken) ein oberer oder (und) zwei seitliche, nie ein unterer, selten ganz fehlend, was bei den Muscheln immer der Fall ist. E. v. M.

**Kieferngallenwickler,** *Retinia resinella,* L., s. Kiefern-Insekten. E. Tg.

**Kiefergaumengerüst** (Antlitztheil des Kopfes »*Pars facialis capitis*«), s. Skelet und Schädel. v. Ms.

**Kiefermündige** (scl. Wirbelthiere) = *Gnathostomi* (s. d.). v. Ms.

**Kiefern-Insekten.** Die Kiefer als der in der norddeutschen Ebene allgemein und mehr oder weniger auch in südlicheren Gegenden verbreitete Nadelholzbaum wird an seinen verschiedensten Theilen von zahlreichen Insekten der meisten Ordnungen angegriffen und geschädigt, sobald dieselben in grösseren Mengen vorhanden sind. Solcher soll, so weit die Erfahrungen reichen, hier auch nur gedacht werden. a) An den Wurzeln, den Saaten und jungen Pflanzen besonders nachtheilig kommen vor: die Maulwurfsgrille, *Gryllotalpa vulgaris,* L., die Käferlarven des Maikäfers, des *Cleonus turbatus,* Schönh., *Hylobius abietis,* L., Larve und Käfer von *Hylastes angustatus,* Hrbst. b) Im Holze bohren Larve und Käfer vom Nutzholzborkenkäfer, *Xyloteres lineatus,* Ol., die erstere von *Spondylis buprestoides,* L., deren Wirkungen bedeutungsloser, die Larven von der gemeinen Kiefernholzwespe, *Sirex juvencus,* L., und manchmal auch die Raupe des Weidenbohrers, *Cossus ligniperda,* Fab. c) Hinter der Rinde die Larven folgender Käfer: *Pissodes notatus,* Fab., *P. piniphilus,* Herbst, auch der Käfer selbst und folgende Borkenkäfer sammt ihren Larven: *Blastophagus piniperda,* L. und *B. minor,* Hartg., *Hylastes ater,* Pk., *H. angustatus,* Hbst., *Dendroctonus micans,* Kugel, *Bostrychus stenographus,* Dft,, *B. Laricis,* Fab., *B. acuminatus,* Gyll., *Pithyophthorus bidens,* Fab. und die Raupe des grossen Kiefernzünslers, *Dioryctria abietella,* W. V. d) An Rinde und Knospen der Kulturen der bereits erwähnte *Cleonus turbatus,* Schönh. und die Rüsselkäfer *Hylobius abietis,* L., *Pissodes notatus,* Fab., *P. piniphilus,* Hbst., *P. hercyniae,* Hbst., *Hylastes angustatus,* Hbst., sowie überhaupt an den Knospen oder Zweigspitzen in erster Linie der Waldgärtner *Blastophagus piniperda,* L., *Anobium nigrinum,* St., und die Raupen der Wickler-Gattung *Retinia,* namentlich *R. Buoliana,* W. V., Kieferntriebwickler, *R. turionana,* Hbn., Kiefernknospenwickler und *R. resinelia,* L., Kieferngallenwickler. e) An den Nadeln fressen folgende Käfer: *Polyphylla fullo,* L., (der Gerber, Walker), die Rüsselkäfer, *Cneorrhinus geminatus,* Fab., *Brachyderes incanus* L., mehrere *Metallites*-Arten, *Otiorhynchus irritans,* Hbst., der Blattkäfer *Luperus pinicola,* Dft., ferner die Raupen des Kiefernschwärmers, *Sphinx pinastri,* L., des Kiefern-Prozessionsspinners, *Cnethocampa pinivora,* Kuhluw, namentlich aber des Kiefernspinners (Kienraupe), *Gastropacha pini,* L., und der Nonne, *Ocneria monacha,* L., der Kieferneule, Forleule, *Trachea piniperda,* Esp., des Kiefernspanners *Fidonia piniaria,* L.,

der Kiefernsaat-Eule, *Agrotis vestigialis*, Hufn, die Larven der Gespinnstblattwespen, Lyda (s. d.), sowie endlich die Larven der Kieferscheidenmücke, *Cecidomyia (Diplosis) brachyntera*, Schwägr. f) In den Zapfen leben die Larven der bereits erwähnten: *Pissodes notatus* und *Dioryctria abietella*. E. Tg.

**Kiefernknospenwickler,** *Retinia turionana*, Hbn., s. Kiefern-Insekten d. E. Tg.

**Kieferntriebwickler,** *Retinia buoliana*, W. V., s. Kiefern-Insekten d. E. Tg.

**Kiefernzünsler,** *Dioryctria abietella*, s. Kieferninsekten c. E. Tg.

**Kielfüsser,** s. Heteropoden. E. v. M.

**Kiemen.** Die unter dem Namen »Kiemen« bekannten Athmungsorgane (vergl. auch Artikel »Athmung«) dienen ausschliesslich zur Respiration im Wasser oder doch in feuchtem Medium. Morphologisch treten sie in zwei differenten Formengruppen auf, einmal als Gebilde der äusseren Haut, des Integumentes, als »Hautkiemen bei der grossen Mehrzahl der aquatisch lebenden wirbellosen Thiere, dann als Bildungen des Darmes »Darmkiemen« und meist des Mund- (»Kiemen«) Darmes, *(Balanoglossus*, Mantelthiere, Fische, Amphibien etc. etc.), seltener des Enddarmes, Holothurien, *Colobranchus* (?). Was zunächst die integumentalen Kiemen betrifft, so erscheinen dieselben als sehr verschieden gestaltete Körperanhänge, denen die bei zahlreichen niederen Formen ausschliesslich von der gesammten äusseren Haut besorgte Athmung, zufolge gewisser Beziehungen zu den an sie herantretretenden Blutgefässen oder mit der Leibesflüssigkeit erfüllten kanalartigen Hohlräumen, in ganz besonderem Masse als Function zufällt. Die zartere, dünnere Beschaffenheit der Haut dieser Anhänge, die sich theils als einfach hohle Fortsätze oder vielfach verzweigte Schläuche, theils als gefältelte Büschel oder als dichtgedrängt stehende Blättchen präsentiren, stets also eine Oberflächenvergrösserung der äusseren Haut darstellen, befördert dem dann meist regeren Stoffwechsel gemäss in ausgiebigerer Weise (als irgend eine andere Hautstelle) den für das Thier erforderlichen Gasaustausch, die Wechselbeziehungen zu dem äusseren sauerstoffreichen Medium. — Wie bereits erwähnt, ermangeln zahlreiche niedere Thiere specieller Respirationsorgane (s. auch dort) überhaupt; ganz abgesehen von den niedersten thierischen Lebewesen, den Protozoen, zählen hierher die Schwämme, alle Nesselthiere (Coelenteraten), die Platt- und Rundwürmer, die Hirudineen und Lumbriciden, viele niedere Krustenthiere u. a. m. — Bei allen diesen Formengruppen wird die Athmung nur durch die Gesammtoberfläche des Körpers besorgt; dass indess die äussere Haut in sämmtlichen Klassen des Thierreiches auch bei der vollkommensten Entwicklung der Athmungsorgane am Athmungsprozesse hervorragend participirt, wurde bereits in dem Artikel »Hautfunktion« dargethan. Aeussere Kiemen finden sich zunächst bei einigen Gruppen der höheren Würmerklassen vor, zumal bei marinen Borstenwürmern (s. Chaetopoda), theils als Anhänge der Fussstummel in Gestalt von Flimmerhärchen tragenden Cirren, seitlich stehender langer Fäden *(cirratulus)*, dendritisch verästelter oder kammartiger Schläuche (Euniceen) u. s. w., theils als gesondert entspringende Rückenanhänge oder als »modificirte« Fühler am Kopfe *(Terebella, Pectinaria, Siphonostomum)*. Ebenso sehr wie ihre Gestalt und ihre Beziehung zu den übrigen Integumentalorganen wechselt die Lage der Chaetopoden-Kiemen. Bald sind sie auf die vordersten Segmente beschränkt (viele Röhrenbewohner), bald auf die mittleren und hinteren *(Arenicolidae)* oder nahezu allen Segmenten eigen *(Eunice sanguinea* etc). Bemerkenswerth ist endlich das Auftreten eines knorpeligen Stützgerüstes der K. bei Sabelliden (s. d.). — Unter den Hirudineen

ist die Gattung *Branchellion* (s. d.) durch lamellenartige Seitenanhänge ausgezeichnet, die als Kiemen gedeutet werden, und bei den Sternwürmern (s. Sipunculacea) dürften die Tentakel, speciell bei der Gattung *Priapulus* ein eigenthümlicher, hohler, schlauchförmiger, Fortsätze tragender Schwanzanhang, als hierher zu zählende Respirationsorgane aufzufassen sein. Eine eigenthümliche Form von Darmathmung constatirte SCHMARDA bei der Annelidengattung *Colobranchus;* hier wird der After von 8 ovalen flimmernden Blättern umgeben, deren Wimperepithel sich in den Enddarm fortsetzt; endlich wäre der interessanten Gattung *Balanoglossus* zu gedenken, welche am vorderen Darmabschnitte (an die Verhältnisse der Mantelthiere erinnernd) eine eigene »Kiemenregion« entwickelt (s. Balanoglossus). — Bei den Echinodermen*) treten die als »Kiemen« gedeuteten Organe theils als Anhänge des Ambulakralgefässsystemes (irreguläre Seeigel), theils als blinddarmartige Ausstülpungen des Integumentes auf, die mit der Leibeshöhle communiciren (sogen. »Hautkiemen«). Im ersteren Falle (»Ambulakralkiemen«) stehen die dann »blattförmigen und gefiederten« Anhänge auf einer dorsalen (antiambulakralen) »Porenrosette«, im zweiten Falle finden sich entweder über die Dorsalfläche verbreitete Hautröhrchen, »Kiemenbläschen« (Asterideen) oder zehn contractile »Bäumchen« im Umkreise des Mundes in den interambulakralen Einschnitten der Schale vor (Echiniden). Als »Darmkiemen« (s. l.) wären die in den Enddarm mündenden sogen. »Wasserlungen« der Holothurien (s. d.) anzusehen, falls dieselbeh doch nicht, wie auch HUXLEY betonte, Excretionsorgane vorstellen. Wie bereits oben erwähnt, fehlen specielle Athmungsorgane vielen Krustenthieren (so den Copepoden, der meisten Cirripediern, vielen Ostracoden, einigen Schizopoden), anderen Falls tragen die thorakalen oder abdominalen Beinpaare der Krebse die verschieden gestalteten Kiemenschläuche, bisweilen geschützt durch eine dorsal und seitlich sie überwölbende Integumentlamelle, die eine »Kiemenhöhle« formirt *(Decapoda).* Bezüglich näherer Details über Form und Ausbildung der Krusterkiemen bei den einzelnen Ordnungen siehe die einschlägigen Specialartikel. — Bei den Brachyopoden (s. d.) functioniren die Arme, bei den Moosthierchen (s. Polyzoa) die Tentakel als Kiemen. Sehr mannigfaltig sind die Verhältnisse unter den aquatischen Mollusken, bei welchen nur in geringen Fällen das Athmungsorgan ganz in Wegfall kommt z. B. *Solenoconchae,* (einige Hintenkiemen *Rhodope, Phyllirrhoë, Pontolimax* etc.). Alle Kiemenbildungen sind auch hier Differenzirungen des Integumentes (GEGENBAUR). Was zunächst die *Chitonidae* (s. Chiton) betrifft, so gruppiren sich dort die Kiemen in einer langen Blättchenreihe am oberen Rande des sohligen Fusses; für die Lamellibranchiaten sind meist zwei (aus 2 Blättern bestehende), mit Flimmerepithel bekleidete Kiemen jederseits, je überdeckt von einem Mantellappen, charakteristisch; jedoch kann die meist kleinere »äussere« Kieme auch in Wegfall kommen oder es tritt eine Verwachsung der K. (von hinten her) in der ventralen Medianlinie ein. — Nach der Art der Ausbildung unterscheidet man vier Kiemenformen: 1. Die (den embryonalen K.-Verhältnissen ähnliche) Fadenkieme *(Arca, Mytilus, Anomia* etc.). 2. Die Blattkieme *(Anodonta, Unio* u. s. w.) 3. Die Faltenkieme *(Venus, Ostrea, Solen, Cardium, Pinna* u. z. a.). 4. Die Coulissenkieme *(Spondylus, Pecten* etc.). Zur kurzen Erläuterung des gröbern anatomischen Baues seien die am genauesten untersuchten Blattkiemen noch etwas näher betrachtet. — Jede Kieme bezw. jedes Kiemenblatt hat das An-

*) Denen Athmungsorgane nicht allgemein zukommen.

sehen einer gegitterten Lamelle, welche dadurch zu Stande kommt, dass ein System von feinen senkrechten Fäden (welche am freien Kiemenrande schleifenförmig in einander umbiegen) durch ein System von zahlreichen dicken, queren Leistchen verbunden wird. Die zwei Lamellen oder Blätter jeder Kieme sind ventralaufwärts mit einander verwachsen, weichen aber dorsalwärts zur Bildung eines sogen. »Kiemenganges« auseinander. Sind (wie in der Regel) 2 Paare Kiemen vorhanden, so verwachsen von den 4 Lamellen jeder Seite die äussersten mit dem Mantel, die beiden mittleren (innere Lamelle der lateralen K. und äussere der medialen K.) mit einander zur Bildung der »Kiemenscheidewand«, die innerste Lamelle hingegen endigt frei am Fusse. Auf diese Art kämen 4 Kiemengänge (im Ganzen) zu Stande, die hinten (in der »Kloake«) communiciren. Der von den Kiemenlamellen gebildete Zwischenraum wird durch senkrechte resp. quere Scheidewände (Septa) in eine Anzahl von Kiemenfächern getheilt, welche das am freien Kiemenrande durch feine Poren aufgenommene Athemwasser nach den Kiemengängen führen. Für die Mehrzahl der branchiaten Gastropoden ist in Uebereinstimmung mit der asymmetrischen Entwicklung des Körpers auch eine asymmetrische Lagerung der Kiemen, bez. eine einseitige Verkümmerung derselben bezeichnend; letztere betrifft die linke K. bei gleichzeitiger Vergrösserung der rechten, die sich nach links verschiebt; in manchen Fällen entwickelt sich indess überhaupt nur die rechte K. *(Steganobranchia)*. Was die generellen Verhältnisse betrifft, so erscheinen hier die K. (sie können, wie oben erwähnt, auch gänzlich in Wegfall kommen) in einfachster Gestalt als freie, kanal- oder fingerförmige, auch blattartige oder gefiederte Integumentalanhänge, die auf der Rückenfläche oder an den Körperseiten stehend, bei vielen Phanerobranchiern (so z. B. *Aeolidiadae*) Verästelungen der Leber in sich aufnehmen können; bisweilen gruppiren sie sich rosettenartig um den (dann in der dorsalen Mantellinie gelegenen) After *(Dorididae)*. In der Regel aber bleiben die K. nicht unbedeckt, sondern sie rücken herab zwischen Fuss und Mantel, welch letzterer bald mehr, bald weniger vollkommen eine sie umhüllende Decke resp. eine Mantel- oder Kiemenhöhle bildet. — Sehen wir hier, um Wiederholungen zu vermeiden, von der sogen. Lunge (s. d.) der Pulmonaten ab, die sich nach H. von Hering eines Theils *(Basommatophora* oder *Branchiopneusta)* als eine kiemenlose Kiemenhöhle, bisweilen mit einem Kiemenrudimente, andern Theils (wie bei den *Stylommatophora = Nephroneusta)* als der erweiterte Endabschnitt der Niere erweist, so käme noch die Cephalopodenkieme als integumentale Bildung hier in Betracht. Bekanntlich findet sich dieselbe mit Ausnahme der einzigen recenten Tetrabranchiatengattung *Nautilus* (woselbst 4), nur in der Zweizahl vor. Rechts und links erhebt sich vom Grunde der Mantelhöhle aus, festgeheftet an die Innenfläche (des Mantels), eine annähernd conische, gefiederte Kieme, deren freie, ventralwärts gerichtete Fläche die Kiemenvene trägt; das durch den Mantelschlitz eingedrungene Athemwasser wird durch den Trichter (s. d.) bei gleichzeitigem festem Verschlusse des Mantelraumes durch den sich innig dem Vorderkörper oder der Trichterbasis anschmiegenden freien Mantelrand ausgestossen; die »Exspiration« geht in Folge dessen hier Hand in Hand mit der auf dem Principe des Rückstosses beruhenden Locomotion (vergl. auch Tintenfische, Anatomie). — Was die Mantelthiere oder *Tunicata* betrifft, so sei nur bemerkt, dass der bei den Seescheiden (s. Ascidia) auftretende gegitterte Kiemensack sich ganz ähnlich dem Mund- oder Kiemendarm des Lanzettfischchens (s. d.) und jenem der Larve von *Petromyzon Planeri* verhält, eine

Thatsache, die nebst anderen morphologischen Uebereinstimmungen dieser Formen zur Begründung der nunmehr wohl als erwiesen zu betrachtenden Verwandtschaftsverhältnisse wiederholt mit verwerthet wurde. Bezüglich der noch einfacheren Kiemeneinrichtungen der *Copelata*, die als »Ausgangspunkte« für die bei allen übrigen Mantelthieren gegebenen Verhältnisse des Kiemendarmes zu gelten haben, s. auch »Appendicularia«, bei welcher Gattung an Stelle einer gegitterten Kiemenhöhle sich nur eine Durchbrechung der Körperwandung durch 2 Oeffnungen, »Spiracula«, vorfindet. — Bei den Salpen wird der Respirationsraum, der in eine Pharyngealhöhle und eine Kloake zerfällt, in schräger Richtung von der Dorsalfläche gegen die hintere Parthie der Ventralfläche entweder von einer medianen »bandförmigen« Kieme *(Salpa)* oder von einer seitlich von Spaltenpaaren durchbrochenen, septumartigen (bisweilen »knieförmig« gebogenen) »Kiemenlamelle« durchsetzt *(Doliolum,* s. a. d.). — Rücksichtlich der Entstehung der Munddarmkiemen verhalten sich Mantel- und Wirbelthiere sehr übereinstimmend. Hier wie dort bilden sich sackartige Ausstülpungen des Munddarmes, welchen secundäre Einstülpungen des Ectoderms entsprechen. Nach erfolgter Vereinigung beider kommt es zu einer Communication mit der Aussenwelt. Die Begrenzungswände der gebildeten Spalten oder Kanäle gewinnen durch Vascularisation und Oberflächenvergrösserung (meist in Gestalt zarter Schleimhautduplicaturen) nähere Beziehung zum Athmungsprocesse. — Bei den »Fischen« (s. Kiemen der Fische) sind im Wesentlichen 4 Hauptformen der K. zu unterscheiden: die der Rundmäuler oder Beutelkiemer, die der Selachier, ferner die Ganoiden und Knochenfische, endlich jene der Lurchfische. Die bei Amphibien zu beachtenden Befunde knüpfen an Verhältnisse an, welche unter anderen bereits *Polypterus* (im Jugendstadium) und *Protopterus* erkennen lassen. Integumentalorganen ähnlich, finden sich hier 2—3 Paare äusserer, fingerförmig zerschlitzter oder dendritisch verästelter (einer gleichen Zahl von Kiemenbogen inserirter) Fortsätze, die entweder *(Perennibranchiata,* s. d.) zeitlebens oder nur im Larvenleben vorhanden sind. Bei den Anurenlarven treten bald an Stelle der »äusseren« innere Kiemen, länger erhalten sie sich bei den Salamandrinen (s. d.). — Eine kiemendeckelartige Membran überdeckt mehr oder weniger die K. bis auf eine äussere Oeffnung, die (bei den Anuren) später in Folge weiteren Auswachsens der Membran sich mit der jenseitigen zu einer ventralen Oeffnung vereint. Nach Ablauf der Larvenperiode und erfolgter Rückbildung der K. erhält sich bei den *Derotremen* (exclusive *Cryptobranchus)* noch eine seitliche Spalte. v. Ms.

**Kiemen der Fische.** Diese, im Wesentlichen aus Falten der Schleimhaut der Kiemenhöhle, Kiemenblättchen, in welchen die Kapillargefässe vertheilt sind, bestehend, stehen stets in Verbindung mit dem vordersten Abschnitt des Verdauungscanals und sitzen hier den als Kiemenbogen (s. Knochenfische) bezeichneten, Skelettspangen auf, zwischen welchen die Schlundwand durch Spalten unterbrochen ist: die Kiemenspalten. Das durch den Mund aufgenommene Wasser fliesst durch diese Spalten an den Kiemen vorbei und giebt an letztere Sauerstoff ab. In der Regel sind die Kiemen äusserlich nicht sichtbar, sondern liegen in der Kiemenhöhle versteckt. Nur bei den Embryonen der Chondropterygier und jungen Ganoiden ragen die Kiemen in langen Fäden aussen vor, und *Protopterus* trägt auch erwachsen solche äussere Kiemenfäden. Bei den verschiedenen Gruppen der Fische findet man ein verschiedenes Verhalten des Kiemenapparats: bei *Amphioxus* ist der erweiterte Schlund von zahlreichen Spalten

durchbrochen, welche von Knorpelstäben gestützt werden; das Wasser geht durch diese Spalten in die Prätonealhöhle und tritt durch den Bauchporus hinaus. Das Wasser wird durch Wimper bewegt. Bei den Cyclostomen liegen die Kiemen auf jeder Seite in einer Reihe von 6 oder mehreren von vorn nach hinten zusammengedrückten, durch Scheidewände von einander getrennten Kiemensäcken; jeder Sack communicirt durch einen inneren Gang mit der Speiseröhre, durch einen äusseren mit der Aussenwelt. Bei den einzelnen Gattungen können sich die äusseren oder inneren Kanäle vor ihrer Ausmündung zu einem gemeinschaftlichen Kanal miteinander verbinden oder getrennt bleiben. Die Chondropterygier besitzen 5, selten 6 oder 7, flache Kiementaschen mit quergefalteten Wänden, welche durch knorpelige, mit der äusseren Haut verwachsene Fäden gestützt werden. Die Knorpelflächen der vorderen Wand der 1. Tasche gehören dem Zungenbein, die der übrigen Taschen den Kiemenbögen an. Jede Tasche öffnet sich mit einer inneren Spalte in den Schlund, mit einer äusseren nach Aussen. Kiemenblättchen tragen die Vorder- und Hinterwand der Taschen, nur an der Vorderwand der 1. und der hintersten Tasche fehlen sie. Die sogen. Spritzlöcher an der oberen Fläche des Kopfes der Knorpelfische sind die äusseren Oeffnungen eines Kanals, der jederseits in den Schlund führt; sie sind die Reste der ersten Kiemenspalte beim Embryo, welche vor der späteren vordersten Kiemenspalte liegt, meist aber später verschwindet. Die Ganoiden und Holocephalen zeigen einen Uebergang von dem Kiementypus der Knorpel- zu dem der Knochenfische. Die Kiemensäcke sind unvollkommen getrennt, und sie haben nur eine äussere Kiemenspalte. Bei den Knochenfischen liegen die Kiemen mit ihren sie stützenden Kiemenbögen in Doppelreihen in einer ungetheilten Höhle, welche nach Aussen vom Kiemendeckel und der Kiemenhaut (s. Knochenfische) überdeckt ist. Mehr oder weniger weite Spalten zwischen den Bögen führen vom Schlund zu den Kiemen, und eine mehr oder weniger weite Oeffnung, welche am hinteren Rande des Kiemendeckels liegt, führt das Athem-Wasser nach Aussen. In der Regel besitzt die Kiemenhöhle der Knochenfische 5 innere Kiemenspalten, und auf jedem der 4 Kiemenbögen eine Doppelreihe von Kiemenblättchen: der Fisch hat dann, wie man sich ausdrückt, 4 ganze Kiemen. Oft hat der 4. Bogen aber nur eine einreihige Kieme, es sind dann also 3½ Kiemen im Gange. Die Gattung *Malthe* hat nur 2½ Kiemen, d. h. die 2 ersten Kiemenbögen haben ganze Kiemen in Doppelreihen, der 3. Bogen trägt nur 1 Blättchenreihe (½ Kieme). Ueber die Reihenzähne und Kiemenbogen s. Knochenfische. Die Kiemenblättchen der Knochenfische und Ganoiden sind hornige oder knorpelige zugespitzte Blättchen, die auf dem convexen Rand der Kiemenbögen aufsitzen und mit einer lockeren fein querfaltigen Schleimhaut bedeckt sind. Die ganze Kieme erscheint so kammförmig. Bei den Seepferdchen ist die Spitze der Blätter stumpf und verbreitert, und die Kiemen erhalten so ein büschelartiges Aussehen: Lophobranchiae, s. Büschelkiemer. Die Schleimhaut enthält die feinsten Endigungen der Blutgefässe, welche bei ihrer sehr oberflächlichen Lage ihre blutrothe Farbe den Kiemen mittheilen. Die Kiemenarterie, welche in einem Kanal in der Convexität des Kiemenbogens liegt, entsendet einen Ast für jedes Blättchenpaar, welches längs dem inneren Rand des Blättchens aufsteigt und jedes Querfältchen mit einem Zängchen versieht, das in ein feines Netz von Capillargefässen sich auflöst. Das nun mit Sauerstoff versehene Blut sammelt sich in Venenzweige und kehrt in einem Venenast, der am äusseren Rand des Kiemenblättchens hinläuft, zurück. — Die

sogen. Nebenkiemen *(Pseudobranchiae)* sind die Ueberbleibsel einer vorderen Kieme, welche nur während des Embryonallebens als Kieme thätig war, durch eine Veränderung im Blutkreislauf aber diese Funktion verloren hat. Beim erwachsenen Fisch treten sie als sogen. Mundnetze auf, d. h. als Capillargefässe, die nur arterielles Blut erhalten und absenden; besonders nach den Augen. Sie fehlen aber oft. Bei den Knorpelfischen und Stören liegen sie meist in dem Spritzloch, in anderen Fällen am Kiefersuspensorium, unter einem Zellgewebe verborgen. Bei den Knochenfischen und Ganoiden, ausser den Stören, liegen sie in der Kiemenhöhle, nahe an der Basis des Kiemendeckels, häufig auch unter der Haut und der Kiemenhöhle und haben dann ein drüsiges Aussehen. Besondere accessorische Respirationsorgane zum Zurückhalten des Wassers oder der Athmungsluft findet man in Gestalt sackförmiger Anhänge *(Saccobranchus)* oder in Form von Aushöhlungen der benachbarten Schädelknochen (wie bei den Ophiocephaliden und Labyrinthfischen; bei letzteren enthält die Höhle noch ein besonderes blätteriges, gewundenes Athmungsorgan. Fische mit solchen Einrichtungen können längere Zeit ausserhalb des Wassers leben (s. auch Schädelentwicklung). Klz.

**Kiemen der Mollusken,** morphologisch nach Aussen gerichtete blutgefässreiche Falten (Duplikaturen) der äusseren Haut, welche die mit dem umgebenden Wasser in Berührung kommende Oberfläche vergrössern und dadurch die Aufnahme des in demselben aufgelösten Sauerstoffes in das Blut erleichtern. Sie erhalten hiezu direkt das aus den verschiedenen Körpertheilen zurückströmende venöse Blut und senden es, nun arteriell geworden, direkt dem Herzen zu, so dass der Kreislauf der Mollusken im Vergleich zu dem der warmblütigen Wirbelthiere darin ein einfacher ist, dass die rechte Herzhälfte fehlt (bei den Fischen dagegen die linke). Unbedeckt auf der Rückenseite liegen die Kiemen nur bei den darnach benannten Nacktkiemern *(Nudibranchia)* in Form von Lappen, Keulen oder Bäumchen, bei allen anderen Mollusken befinden sie sich unter dem vorspringenden Mantelrande an der Seite des Körpers und zwar bald doppelseitig, jederseits eine längere Reihe bildend, nur von oben bedeckt, bei *Patella* und *Chiton*, *(Cyclobranchia)*, sowie bei *Phyllidia* und *Diphyllidia (Inferobranchia)*; ähnlich, nur noch mehr von Mantel und Schale umschlossen und jederseits zwei Reihen bildend, die einzelnen Stücke jeder Reihe durch Querbalken verbunden, so dass sie ein zusammenhängendes Blatt bildet, bei den Muscheln; nur einseitig und zwar auf der rechten Seite, und in der Zahl reducirt, ein grösseres federartiges Gebilde darstellend, bei *Pleurobranchus*. Bei den höheren Abtheilungen der Mollusken vertieft sich aber noch die Stelle zwischen Mantelrand und Körperseite, wo die Kiemen liegen, zu einer tief einspringenden Kiemenhöhle mit relativ kleinem Eingange, wodurch sie noch mehr vor Schädlichkeiten von Aussen geschützt werden, und sie sind in diesem Fall auch entweder doppelseitig, aber in gemeinschaftlicher Höhle mit Eingang von vorn bei den Cephalopoden, einigen Pteropoden und den symmetrischen *Scutibranchien (Fissurella* u. a.) unter den Gastropoden, oder schon ziemlich unsymmetrisch, nach einer Seite gerückt, die eine mehr oder weniger verkümmert, bei den meisten *Pectinibranchien*. Nur eine einseitige, auch rechts, mit seitlichem Eingang, bei den *Tectibranchien*. Gar keine Kiemen besitzen unter den im Wasser lebenden Mollusken einige Pteropoden, einige Heteropoden und einige niedrige Gastropoden *(Apneusta* oder *Dermobranchia)*, die damit auf die Wasseraufnahme durch die gesammte äussere Haut angewiesen sind und dem entsprechend auch keine Schale haben. E. v. M.

**Kiemenbogen,** s. Kiemen, Visceralskelet und Schädelentwicklung. v. Ms.

**Kiemendarm** = respiratorischer Abschnitt des Darmes, s. Kiemen, Verdauungsorgane und Verdauungsorg.-Entwicklung. v. Ms.

**Kiemendeckel,** s. Operculum. Grbch.

**Kiemendeckelkieme** oder Nebenkieme, s. Kiemen. v. Ms.

**Kiemenfischlinge** = Phanerobranchia (s. d.). Ks.

**Kiemenfunction.** Die Function der Kiemen ist der Hauptsache nach der Athmung bei den Wasserbewohnern gewidmet, wozu sie dadurch befähigt sind, dass sie einmal eine grosse Berührungsfläche mit dem umgebenden Medium besitzen, zweitens eine reiche Vascularisation und drittens eine zarte Haut, so dass die Scheidewand zwischen Aufenthaltsmedium und Ernährungsflüssigkeit eine sehr dünne ist. Die Kiemen stehen entweder auf der äusseren Oberfläche des Körpers und haben keine besondere Vorrichtung, um eine regelmässige Wasserbewegung an ihrer Oberfläche zu unterhalten, so dass die Kieme eben nur als Vergrösserung der Hautathmungsfläche zu betrachten ist, oder es sind besondere Veranstaltungen derart vorhanden. Eine derselben ist die Anwesenheit eines Flimmerepithels (Flimmerkiemen), eine andere besteht darin, dass die Kiemen fächelnde oder nickende Bewegungen im Ganzen ausführen (Fächelkiemen). Eine dritte Modalität ist, dass die Kiemen in einem Kanal oder an den Ausmündungen eines Kanals angebracht sind, in welchem durch die Thätigkeit anderer Organe eine Wasserbewegung unterhalten wird (Kiemenhöhlen, Kiemenspalten). Stehen sie hierbei noch auf der äusseren Oberfläche, so rechnet man sie zu den äusseren Kiemen (Kiemen der Kiemenmolche und Molchlarven). Innere Kiemen werden sie genannt, wenn sie versenkt sind. Die Kiemenhöhlen dienen entweder nur der Aufnahme der Kiemen und somit nur den Athmungszwecken, wie z. B. die Kiemenhöhlen bei vielen Krebsen oder es sind Räume, die noch andere Functionen haben. Man kann hier drei Fälle unterscheiden. Der seltenste Fall (z. B. Libellenlarven) sind die Darmkiemen oder, besser gesagt, Kloakenkiemen. Der Nebenzweck bei dieser Vorrichtung ist die Locomotion: indem das in die Kloake aufgenommene Wasser kräftig ausgestossen wird, kommt eine Fortbewegung des ganzen Thieres zu Stande. Ein Beispiel des zweiten Falles liefern die Tintenfische. Hier sind die Kiemen in einen Mantelsack versenkt, dessen Nebenzweck wiederum der der Locomotion ist, indem bei kräftigem Ausstossen des Wassers der Gesammtkörper fortgeschleudert wird. Der dritte Fall ist die Verbindung mit den Fresswerkzeugen und der liegt vor z. B. bei den Fischen und Amphibien und zwar in der Weise, dass der Eingangsöffnung in den Nahrungsweg zweierlei Ausgangsöffnungen entsprechen; die eine, die Schlussöffnung, zur Speiseröhre, bestimmt für die Nahrung, die andere, durch die sogenannten Kiemenspalten, direkt wieder nach aussen. Letztere stehen wie G. Jaeger nachgewiesen, nicht ausschliesslich im Dienst der Athmung, sondern zugleich in dem der Nahrungsaufnahme und zwar in folgender Weise. Wenn ein Wasserthier schwimmende Nahrung aufnehmen will, so ist es stets gezwungen, eine grössere Menge von Wasser mit aufzuschnappen. Soll diese nicht mit der Nahrung ebenfalls den Darmkanal passiren, was eine Erschwerung und Beeinträchtigung des Ernährungseffektes wäre, so muss sie auf einem anderen Weg direkt nach aussen gebracht werden, und dem dienen die Kiemenspalten. Sie stellen gewissermaassen ein Filter vor, welches die Nahrung von dem mit aufgenommenen Wasser sondert. Am klarsten wird der Werth dieser Function durch einen Vergleich: mit einem Löffel kann man keine im Wasser schwimmenden Partikeln ohne eine Flüssigkeitsportion mitzunehmen herausfangen; ja selbst das

Herausnehmen mit der Flüssigkeit ist sehr schwierig, da die Wasserbewegung, welche der Löffel verursacht, und die im Löffel aufgestaute Flüssigkeit den zu fassenden Körper vor sich her treibt. Das gelingt dagegen sehr leicht, wenn das Fanginstrument Gegenöffnungen hat, also ein Seiher oder Sieb oder Netz ist. Durch die Kiemenspalten wird die Mundhöhle der Fische zu einem sieb- oder netzartigen Fanginstrument. Wenn das Auffangen des Bissens, wie das bei den Raubfischen der Fall ist, noch eine lebhafte Vorwärtsbewegung des Gesammtkörpers verlangt, so bieten die Kiemenspalten einen zweiten Vortheil: mit der Aufstauung des Wassers fällt auch ein die Fortbewegung mechanisch erschwerendes Moment weg, weshalb denn auch die Raubfische, die im Schuss fangen (Hecht, Forelle etc.) besonders weite Kiemenspalten haben, die bei dem Schuss auf die Beute weit aufgesperrt werden, so dass Mund- und Kiemenapparat ein aufgespanntes Fangnetz darstellen. — Ein letzter Fall ist, dass die Kiemen selbst sich neben ihrer Athmungsfunction in den Dienst der Locomotion stellen, als Ruderkiemen oder Kiemenfüsse, ein Fall, der namentlich bei den Crustaceen häufig vorkommt. J.

**Kiemenherz**; als solches bezeichnet man einen contractilen, beziehungsweise muskelwandigen Abschnitt einer Kiemenarterie, dessen Function die eines accessorischen oder Hilfsherzens überhaupt ist: den Blutstrom zu beschleunigen. Beispiele bieten die Tintenfische, gewisse Ringelwürmer (Terebellen) u. a. m. — Beim Lanzettfischchen entspricht die ganze »gemeinsame Kiemenarterie« einem Kiemenherzen. v. Ms.

**Kiemenhöhle**, s. Kiemen. v. Ms.

**Kiemenkammer**, s. Skeletentwicklung. Grbch.

**Kiemenlurche**. *Perennibranchiata* (s. d.) Ks.

**Kiemenmolche** = *Perennibranchiata* (s. d.). Ks.

**Kiemenmund** = Lanzettfisch (s. d.) Ks.

**Kiemenskelet**, s. Schädelentwicklung. Grbch.

**Kiemenspalte** und Kiemenstrahlen, s. Kiemen, Kiemenfunktion und Schädelentwicklung. v. Ms.

**Kieselsäure**, als Anhydrit (Kieselerde, Siliciumdioxyd) und als Hydrat (Siliciumsäure) der vorherrschende Bestandtheil der Erdrinde, in welcher sie frei oder gebunden in zahlreichen Mineralien und Gebirgsarten auftritt, geht so auch in gelöstem Zustande in die Gewässer und damit in Pflanzen- und Thierreich über. In ersterem ist sie von ganz entschieden histogenetischer Bedeutung für alle festeren Gebilde (Panzer der Bacillarien, Epidermisgebilde und Zellenwände der Equiseten, Gramineen, Carices etc. enthalten davon ganze Ablagerungen), während ihr trotz reichen Vorkommens scheinbar in (vielleicht auch nur an) epidermoidalen Gebilden, wie Federn, Haaren etc. für die Gewebe des Thierreichs wohl nicht die gleiche Rolle zufällt. Auch im Eiweiss des Hühnereies ist sie reichlich (zu 7 % der Achse nach Poleck) enthalten. Da dieselbe mit dem Harne ihre Ausscheidung findet, so ist auch der Harn bes. der Herbivoren kieselsäurehaltig. Grössere Wichtigkeit scheint der Kieselsäure für der Bildung der Panzer niederer Thiere zuzukommen, so besteht z. B. der sogen. Kieselguhr der Lüneburger Haide, welcher ausgedehnte Lager von Residuen verwester Infusorien bildet, aus 87 % Kieselerde. Die Form, in welcher die Kieselsäure in den Organismen auftritt, ist nach den bisherigen Anschauungen die einfacher Concretionen und Lösungen reiner Kieselerde; neuerdings machen es jedoch die Untersuchungen Ladenburg's wahrscheinlich, dass die Kieselsäure im Körper auch in Form organischer Verbindungen vorkommen

kann, in denen sie sich an die Stelle eines Theiles des darin enthaltenen C substituirt. S.

**Kieselschwämme** = *Fibrospongiae*, s. d. Pf.

**Kiet.** Stamm der Usbeken (s. d.). v. H.

**Kiganda.** Die Sprache des centralafrikanischen Landes Uganda. v. H.

**Ki-hiau.** Bantusprache zwischen dem Nyassasee und der afrikanischen Ostküste. v. H.

**Kijataigmiut,** s. Nuschagagmiut. v. H.

**Ki-Kamba.** Bantussprache zur nordöstlichen Abtheilung des Sansibar oder Zangian gehörig, gesprochen von den A-Kampa. v. H.

**Kikapus,** s. Kickapoos. v. H.

**Kikasta** soviel wie Upsaroka oder Crows (s. d.). v. H.

**Kiki.** Stamm der Kurden (s. d.). v. H.

**Kilch,** *Coregonus* (s. d.) *hiemalis*, auch Kropffelchen und Kirchfisch genannt (vergl. Felchen), ist von dem Weissfelchen *(C. fera)* nur in der Körperform verschieden, indem der Körper wenig gestreckt ist, und der Vorderrücken bis zur Rückenflosse hin eine starke Wölbung zeigt. Der K. ist relativ blass gefärbt, am Rücken braungelb; die Flossen ganz farblos. Grösse bis 30 Centim. Der K. ist aus dem Boden- und Ammersee bekannt, lebt aber vermuthlich noch in anderen Alpenseen, immer noch in bedeutender Tiefe (75—100 Meter), und nährt sich vornehmlich von Muscheln und Schnecken. Entsprechend der Tiefe seines Aufenthaltes wird er beim Fange besonders leicht und stark »trommelsüchtig,« d. h. die unter geringeren Druck gebrachte Luft in seiner Schwimmblase dehnt sich so stark aus, dass sie den Fisch aufbläst, die Eingeweide zum Schlunde hinaustreibt, wohl gar den Fisch zum Platzen bringt. Aus diesem Grunde und auch wegen der Mühsamkeit des Fanges wird der K. trotz seinen feinen Fleisches wenig gefischt. Laichzeit September und Oktober. Ks.

**Kildani.** Türkischer Name für die heutigen nestorianischen Chaldäer (s. d.) in den Distrikten an der türkisch-persischen Grenze, nördlich von Mossul, welche ihr aramäisches Idiom mit türkischen Elementen versetzen. v. H.

**Kileng,** s. Golden. v. H.

**Killamuck** oder Callemeux. Oregonindianer der Tsihailisch-Selisch-Familie, im Süden der Columbiamündung, unterhalb des heutigen Astoria, huldigen der Sitte des Kopfabplattens. v. H.

**Kimbunda** oder Ambunda oder Bailunda, Völker der Bundagruppe im afrikanischen Innern, sind geselliger und können leichter civilisirt werden, als jene an der Küste. v. H.

**Kimmerier.** Volk des Alterthums, welches das Gebiet zwischen dem Tanais (Don) und Tyras (Dnjester) inne hatte. v. H.

**Kimos,** s. Quimos. v. H.

**Kinai,** s. Kenai. v. H.

**Kindspech,** s. Meconium. Grbch.

**King-Charles's Dog** (König Karls Hund), s. Spaniels. R.

**King Rivers.** Indianer Kaliforniens. v. H.

**Kingki.** Sprache in Ost-Australien. v. H.

**Kingwana.** Sprache der Wangwana (s. d.) in Central-Afrika. v. H.

**Kinika.** Bantuidiom OstAfrika's. v. H.

**Kinipetu.** Eskimostamm an der Westküste der Hudsonsbai, südlich von

Chesterfield-Golf, tragen lange Haare, entfernen aber dasselbe fast gänzlich vom Scheitel in Form einer grossen Tonsur. v. H.

**Kinkhorn,** bei den früheren Konchyliensammlern beliebter Ausdruck für *Buccinum* im weitesten Sinn und ähnliche, längliche Schneckenschalen mit verhältnissmässig weiter Mündung; die Bezeichnung stammt aus dem Holländischen und soll vielleicht »klingendes Horn« bedeuten, da solche grössere Schalen, an das Ohr gehalten, ein eigenthümliches Sausen hören lassen. E. v. M.

**Kinklas,** Zweig der Klamath (s. d.). Zwischen dem Sacramento-River und der Küste Kaliforniens, in 41° n. Br. v. H.

**Kinnfurche.** Die für die Schlangen charakteristische, nur den Wurmschlangen fehlende, durch die Beweglichkeit der Unterkiefer-Aeste hervorgebrachte Furche unter dem Kinn. Pf.

**Kinyamwesi.** Sprache der Wanyamwesi (s. d.) in Unyamwesi. v. H.

**Kinyoro.** Die Sprache der Wanyoro in Unyoro. v. H.

**Kiocos** oder Kioko, s. Quioco. v. H.

**Kjökkenmoddinger.** Darunter versteht man riesige Haufen von Küchenabfällen der Vorzeit, welche aus Austernschalen, Thierknochen, Kohlen, Topfscherben und verschiedenen Steinartefacten, besonders Flintsteinen, bestehen. Zahlreich finden sich dieselben an den Küsten der dänischen Inseln und Jütlands. Längs dem Meeresgestade ziehen sie sich in einer Höhe von 1—1½ Meter, in einer Breite von 40—60 Meter, auf Strecken von 300 Meter und darüber hin. Manchmal umschliessen diese Schuttwälle leere Räume, in denen wohl die Hütten der Bewohner standen. Thierknochen finden sich vom Edelhirsch, Reh, Wildschwein, Marder, Otter, Wildente, Wildgans, Pinguin, Auerhahn u. s. w. Der Auerhahn deutet darauf, dass zur Zeit der Entstehung dieser K. Dänemark noch mit Fichten bedeckt war. Von Hausthieren stiess man nur auf den Hund. Die Flintwerkzeuge bestehen in roh zugehauenen Beilen, Meisseln und Messern. Die Gefässe sind dick und plump, und der Thon zeigt sich mit gestossenem Graphit vermengt. Mit Sicherheit gehören diese der Steinzeit an. Schuttwälle ähnlicher Art traf man im südlichen Schweden, in den Höhlen von Mentone, bei Genua, bei Hyeres, ebenso in Georgien (Nordamerika) an. Menschenknochen fanden sich bisher in den K. nicht; nur in der Höhle von Mentone (s. Mentone). — Die Litteratur findet sich in den Berichten der Akademie der Wissenschaften in Kopenhagen 1850—1856 (ed Worsaae, Forchhammer, Steenstrup). Auch Lubbock schrieb darüber in der »natural history review«, 1861, Okt., pag. 490, ebenso Morlot, »Bulletin de la société vau doise«, Band VI., No. 46; vergl. ferner: Hellwald, »Der vorgeschichtliche Mensch«, II. Aufl., pag. 495—508. C. M.

**Kioway.** Isolirter Indianerstamm Nord-Amerika's, im Westen der Pawnees, nördlich von Longs Peak, im Quellgebiete des nördlichen Platteflusses. Sie sind als die verrätherischsten Indianer in der Steppe bekannt, und grössere Räuber sind kaum denkbar als diese Nomaden. In ihrem Ausseren, in Sitten und Gebräuchen unterscheiden sie sich nur wenig von den benachbarten Comanchen (s. d.), trotzdem ist nicht die geringste linguistische Verwandtschaft zu entdecken. v. H.

**Kipare,** Idiom Ost-Afrika's am oberen Pangani. v. H.

**Ki-pokomo,** Bantusprache der Wapokomo in Ost-Afrika. v. H.

**Kiranti** oder Kirat auch Kitschaka, Volk im Osten vom eigentlichen Nepal, im Stromgebiete der Kausiki, kommen aber auch hie und da in Sikkim vor. Die K. sind entweder nicht mongolischen Ursprungs oder die sie als solche

charakterisirenden Kennzeichen sind durch Vermischung mit anderen Stämmen verwischt worden. Sie sind theils brahmanisch, theils buddhistisch und haben eine eigenthümliche Sprache. Bei ihnen herrscht Polygamie. Das Wort K. bezeichnet überhaupt einen Waldbewohner, Wilden; die griechischen Autoren sprechen von ihnen als »Cirrhada.« v. H.

**Kiray.** Noch wenig bekannte Völkerschaft Hinter-Indiens, den Lao unterworfen. v. H.

**Kirchheim,** a. d. Eck. Am Abhang des Hartgebirges, der für die Prähistorie bereits eine Reihe wichtiger Objekte geliefert hat, Ringmauern und Steinwerkzeuge, Grabhügel und Bronzen, ward bei Kirchheim a. d. Eck, westlich von Worms, im Sommer 1880 auf dem südlichen Hochufer des Eckbaches ein nicht gewöhnlicher Fund gemacht. Bei Verlegung eines Schienenstranges am dortigen Bahnhofe fand sich etwa in der Tiefe von ½ Meter im lehmigen Erdreiche ein fast vollständiges menschliches Skelett. Dasselbe nahm, mit dem Kopfe nach Süden, den Füssen nach Norden liegend, eine halb liegende, halb kauernde Stellung ein. In den Knochen der beiden Hände steckte eine undurchbohrte, wohlerhaltene Steinaxt von 13 Centim. Länge und 4½ Centim. Schneidebreite. Das dunkle Gestein besteht aus Melaphyr oder Aphanitmandelstein, welches zunächst bei Waldböckelheim an der Nahe anstehend vorkommt. Das Instrument selbst bildet auf der einen Fläche fast eine Horizontale, während die andere, mit ablaufender Schneide versehen, konvex gestaltet erscheint; der Querschnitt des Werkzeuges bildet demnach eine bogenförmige Gestalt. Nach Lindenschmit's Erläuterungen zu den Monsheimer Steinartefakten (Archiv für Anthropologie, III. Bd., pag. 104—105) benutzten die Menschen der Vorzeit dort gestielte Steinbeile in der Art, dass die Breitflächen geschäftet wurden und die Schneide in horizontaler, nicht in vertikaler Weise wirkte. Noch heute gebrauchen die Einwohner der Samoainseln ähnliche in Holz gefasste und mit Bast gefestigte Steinwerkzeuge zum Aufschürfen des Bodens als Hacken (der Verfasser besitzt ein dem Kirchheimer Funde ganz entsprechendes Steinbeil von Samoa aus der Sammlung Godeffroy zu Hamburg, Nr. 2025). Zu den Füssen des Skeletts lagen im Boden Gefässreste von zwei verschiedenen Arten. Die eine Scherbe, dick und ungefüg, gehörte zu einer weitbauchigen, schüsselartigen Urne und zeigte auf der gelbrothen Oberfläche das Tupfenornament und eine horizontale Leiste, sowie mehrere Buckel. Ein anderes Stück, dünnwandig, feingebrannt, von schwärzlicher Farbe, gehörte einem eleganteren Gefässe von topfartiger Gestalt an. Die Verzierungen bestehen aus zu verschiedenen Reihen komponirten, ungleichseitigen Dreiecken, welche offenbar mit einem Stichel in den weichen Thon vor der Brennung eingestochen wurden. Die Reihen schmücken das Gefäss an seiner horizontalen und vertikalen Ausdehnung und bilden unregelmässige Rauten und blattförmige Gestalten. Gefässe und Werkzeug haben in Technik und Ornamentik die grösste Aehnlichkeit mit den nur etwa zwei Stunden nördlich unter gleichem Meridian, gleichfalls am Abhange des Hartgebirges von Lindenschmit seiner Zeit entdeckten Grabfunden von Monsheim (die Literatur darüber vergl. bei Mehlis: »Studien«, III. Abth., pag. 24); auch jene Gräber waren in blossem Boden ohne Steinsetzung angebracht, und die Todten lagen mehrfach in der Richtung von Nordwest nach Südost. In gleicher Höhe mit dem Leichenbefunde stiess man bei Kirchheim auf zerhauene Thierknochen; dieselben lagen einige Meter von dem Grabe entfernt und gehören nach der Bestimmung von Prof. Dr. Oskar Fraas zu Stuttgart dem Moschusochsen (?), dem

Urochs, dem gewöhnlichen Rinde, dem Haushunde, dem Schaf, dem Wildschweine an. Den Metatarsus des *Ovibos moschatus* fand Oskar Fraas in einem Lehmklumpen, in welchen die Ulna des Skelettes steckte. Die Gleichzeitigkeit beider Geschöpfe im Rheinthal wäre damit strikte bewiesen. Diese Thiere bildeten aller Wahrscheinlichkeit nach die Opfer der Leichenmahlzeit, welche die Stammesgenossen am Grabe abhielten. Das Skelett selbst, welches von Prof. Dr. Waldeyer zu Strassburg anatomisch genau untersucht wurde, lässt es mit dem ganzen Körperbau unentschieden, ob es einem Manne oder einer Frau angehöre. Die Länge desselben erhebt sich nicht über das Mittelmaas. Der Schädel dagegen zeigt starke Dimensionen auf, ist in seinen Muskelansätzen kräftig entwickelt und deutet so auf ein männliches Individuum. Nach der Gestalt der Schädelkapsel gehörte der alte Kirchheimer zu den entschiedenen Dolichokephalen; der Längenbreitenindex beträgt 69,5 (nach Schaffhausen 72,7), der Längenhöhenindex 73,3; der Breitenhöhenindex 105,9. Mit seinen starken Augenbrauenwülsten, der niederen, fliehenden Stirn, ferner besonders dem am Hinterhaupte befindlichen, in Form eines Y ausgebildeten Torus trägt er die Hauptmerkmale einer rohen, jedoch nicht schlecht beanlagten Race. Die Maasse des Schädels entsprechen im Ganzen gleichfalls den von dem Monsheimer Schädel bekannten (vergl. Archiv für Anthropologie, III. Bd., pag. 128—133). Im Jahre 1885 fand sich zu Kirchheim a. d. Eck ungefähr 80 Meter östlich von dem 1880 aufgefunden Skelett beim Lehmgraben ein zweites in hockender Stellung. Dasselbe sass in einer Tiefe von 1,40 bis 1,70 Meter im Lehm in der Richtung von Ostnordost nach Westsüdwest, und zwar zusammengekauert auf eine Länge von 80 Centim. Die einzelnen Knochen, besonders der Schädel, sind dank der Aufmerksamkeit des Einnehmers Leonhard meist wohl erhalten. Der grosse Schädel zeigt dolichokephale Formen (Länge 18,2 Centim., Breite 13,3 Centim., Höhe [nach Virchow] 13,6 Centim.). Das Hinterhaupt ist stark entwickelt, die Stirne schmal und niedrig. Nach den Unterschenkel-Knochen (Tibia = 30 Centim. Länge) hatte das Skelett eine Grösse von nur 157 Centim. und war nach den Beckenknochen wahrscheinlich weiblichen Geschlechts. Der Typus gleicht dem des ersten Kirchheimer Skeletts bis in's Detail. Dabei lagen dicke, rohgebrannte Gefässtheile mit angesetzten Henkeln versehen. Ausserdem eine Reibplatte zum Mahlen des Getreides. Dieselbe hat eine Länge von 28 Centim. bei einer Breite von 24 Centim. und einer Dicke von 2,5 Centim., ist in der Mitte ausgehöhlt und besteht aus feinem, gelbem, quarzitähnlichem Sandstein. Drei Meter von der Leiche entfernt lag in gleicher Höhe ein hübsch gearbeiteter, geschliffener Steinmeissel. Derselbe ist vorn abgekantet, hat eine Länge von 4,7 Centim. bei einer Breite von 3,3 Centim. und besteht aus Dioritschiefer, der zunächst im Hunsrück lagerhaft vorkommt. Dieser Skelettfund aus der neolithischen Periode ist um so wichtiger, da er als ergänzendes Pendant die aus dem ersten Skelettfunde gezogenen wissenschaftlichen Schlüsse vollauf bestätigt und das anthropologische Material für die rheinischen Urbewohner wesentlich vervollständigt. Nach der Bestimmung des Grubenbesitzers Oswald kam der ganze Fund in die Sammlungen der »Pollichia« nach Dürkheim, wo sich bereits das erste Skelett befindet (vergl. Mehlis: »Studien zur ältesten Geschichte der Rheinlande« Leipzig 1881, V. Abth.). — Dem Archäologen fällt bei diesem Funde besonders auf die überraschende Konzinnität dieser von Kirchheim a. d. Eck herrührenden Artefakte, welche sich bis in das Detail der Ornamentik erstreckt, mit den prähistorischen Funden an Gefässen und Steinwerkzeugen, welche die Ringmauer

von Dürkheim, sowie die Wohnstätten auf der Limburg lieferten (vergl. MEHLIS: »Studien«, II. Abth. und IV. Abth., pag. 101—114). Ganz gleiche Steinwerkzeuge und Scherben von identischer Technik und Ornamentik lieferten ausserdem Einzel- und Collectivfunde von folgenden am Rande des Gebirges liegenden Ortschaften: Leiselheim a. d. Pfrimm, Albsheim am Eisbach, Dürkheim und zwar am Feuerberg, südlich des sogen. »Bruches«, Ellerstadt, Forst, Neustadt. Nehmen wir die analogen Funde von Monsheim, Ingelheim, Dienheim und Herrnsheim in Rheinhessen dazu, so erhalten wir eine Reihe von prähistorischen Niederlassungen, welche von Neustadt bis Bingen reichen, am westlichen Rand des Hartgebirges und der rheinischen Ausläufer des Donnersberges lagern und ihre Central- und Rückzugspunkte in den grossen prähistorischen Festungen der Dürkheimer Ringmauer und des Donnersberges besitzen. Die Race, welche in vorgeschichtlicher Zeit dies von jeher durch Fruchtbarkeit ausgezeichnete Land bewohnte, ernährte sich nach den Fundstücken von primitivem Ackerbau und der Jagd. Diese Urrheinländer benützten Stein, Knochen, Horn zu ihren Werkzeugen, trieben bereits einen einfachen Tauschhandel, um manche Steinarten, Muscheln etc. zu ihren industriellen Zwecken zu erhalten, und waren im Allgemeinen nichts weniger als kriegerisch. Ihre Schädelform weist sie zu den Dolichokephalen mit verhältnissmässig schmaler niederer Stirn; der Bau des Schädels trägt die Indicien einer primitiven, jedoch gut veranlagten Race an sich. ECKER hält diese Schädel für altgermanische, und LINDENSCHMIT setzt diese Bevölkerung etwa in das fünfte Jahrhundert vor Christus. Der Kirchheimer Grabfund beansprucht nach den Indicien der Fauna, welche nach FRAAS an das Ende der Eiszeit gemahnt, sowie nach sonstigen Momenten das verhältnissmässig höchste Alter unter den genannten mittelrheinischen Stationen. Wir möchten auf Grund langjähriger Untersuchungen und Vergleichungen diese später entwickelte Population kulturell betrachtet in die neolithische Zeit setzen und zwar an das Ende derselben, denn eine Reihe von Anzeichen und Funden (besonders auf der Limburg und der Ringmauer) sprechen dafür, dass der Handelsverkehr mit dem Süden in einzelnen Exemplaren das Exportprodukt der Mittelmeerländer — die Broncen, ja sogar die erste Bekanntschaft mit dem Broncegusse in diese Gegenden gebracht hat. C. M.

**Kirdi.** So nennen die Bornuaner und Bagirmi die heidnischen Stämme, gegen welche die unablässigen Jagden der muhammedanischen Sudanbewohner gerichtet sind. v. H.

**Kirejer,** Volk am Irtysch, welches bis zur Mündung des Kran reicht; an den beiden Quellflüssen des Irtysch wohnen nur wenig. Die K. anerkennen die chinesischen Behörden kaum und lassen sich nur mit Gewaltmitteln Steuern abtreiben. Dagegen respectiren sie die Russen. v. H.

**Kirfi,** Negervolk im Bautschi-Reiche. v. H.

**Kirghes,** s. Kirgisen. v. H.

**Kirgisen** oder Kara-Kirgisen. Kirgisen, d. h. schwarze Kirgisen, von den Mongolen, Buruten oder Buräten, von den Russen mit Beziehung auf die felsigen Berge, wo sie gerne ihren Wohnort aufschlagen, Dikokamennyje, d. h. steinige K. genannt, wohnen zum Theile in der Dsungarei, dann aber im östlichen Altai in den Berggegenden der Syrquellen und an seinen bedeutenden Nebenflüssen Tschui und Talass, im Alatau, in der Umgebung des Sees Issikul und im Süden bis zu den Quellen des Amu Derjâ. Sie allein sind die wahren K., die sich auch selbst so nennen, gehören zu den echtesten Repräsentanten des Türkenvolkes, sprechen einen rein türkischen Dialekt und theilen sich nach W. RADLOFF in einen

rechten (Ong) und einen linken Flügel (Sol), welche wieder in Stämme und Familien »Kirik« d. h. Bruchstück, Fraktion genannt, zerfallen. Um diese einzelnen Fraktionen ist das Band der Einheit viel fester geschlungen als bei den Kirgis-Kasaken oder den Turkomanen. Die Häuptlinge oder »Manap« erfreuen sich des ungetheilten Ansehens ihrer Untergebenen und sind eifrigst um das Wohl und Wehe ihrer Angehörigen besorgt. Der Manap oder Bej ist nicht nur Schutzherr, sondern auch Richter und gleichsam Familienhaupt des betreffenden Geschlechts. Nur ihm allein ist die freie Wahl einer Lebensgefährtin vorbehalten, das Volk selbst darf sich nie aus dem eigenen Stamme eine Braut nehmen, da dies für eine Blutmischung gehalten wird. Die Anhänglichkeit, welche das gemeine Volk seinem Manap zeigt, steht ohne Beispiel unter den Türkstämmen da; es nennt sich gradezu die Sklaven seines Herrn und überlässt diesem die freie Wahl über sein Hab und Gut wie über seine Ehre. Wenn eine das ganze Volk berührende Angelegenheit verhandelt wird, pflegt dann der »Aga-Manap,« d. h. »oberster Fürst« sämmtliche Manap um sich zu versammeln. Alle diese Würden sind erblich. Der K. ist ein Mittelding zwischen dem Altaier und dem Kasaken, seiner Hautfarbe nach dunkel mit vorwiegend schwarzen Haaren und Augen, und nähert sich, was den Haarwuchs im allgemeinen, ferner die Schädel- und Stirnformation, sowie die Länge und Breite des Gesichtes anbelangt, mehr dem mongolischen Typus als seinen übrigen Brüdern. Die Mädchen und Frauen waren von jeher in Mittel-Asien als Schönheiten berühmt. Der K. ist gutmüthig, fügsam, treu im Frieden, aber zugleich leicht erregbar und rachsüchtig, grausam und unbändig. Obwohl rauh in Sitten und Gebräuchen, neigt er stark zu Redlichkeit und Rechtschaffenheit. Er raubt namentlich Pferde und Vieh systematisch, plündert auch gern Karawanen, aber er stiehlt nicht und ist im Allgemeinen weniger verschmitzt als sein Nachbar, der Kasak. Die Gastfreundschaft ist ihm heilig, aussergewöhnliche Achtung und Pietät bezeugen die Kinder selbst als Erwachsene ihren Eltern, sowohl Vater als Mutter, und das weibliche Geschlecht geniesst grössere Achtung als bei den sesshaften Türken. Die K. stehen im Rufe guter Sänger und geschickter Improvisatoren, wissen auch einem zweisaitigen Instrumente (»Koboz«) ganz schöne Akkorde zu entlocken. Neben Gelegenheitsgedichten spielen die »Manas« d. h. Sagen oder Epopöen eine besondere Rolle; sie dienen zur Verherrlichung der »Barantas« (Raubzüge) und sind die Schilderung der Thaten hervorragender »Batire,« d. h. Helden. Obwohl sunnitische Muhammedaner, sind die Satzungen des Islam noch wenig ins eigentliche Sittenleben des Volkes eingedrungen. Moscheenzelte sind fast nirgends, Mollah nicht bei allen Stämmen anzutreffen. Von Zeit zu Zeit wiederholen sie gewisse Gebetsformeln, vor und nach der Mahlzeit waschen sie sich und streichen mit der Hand über den spärlichen Bart, wenn sie das Essen vollendet haben. Die K. sind ausgesprochene Nomaden, doch haben die Wanderbezirke der einzelnen Stämme ihre bestimmten Grenzen, die sie nicht überschreiten. Ihre Jurten bilden Linien von mehreren Kilometern; vereinzelte Jurten sieht man bei ihnen niemals. Wenn ein Feind naht, sind gleich mehrere Tausend Mann bereit, die Heerden zu vertheidigen. Ackerbau ist nur Nebenbeschäftigung, doch betreiben sie ihn mehr als die Kasaken. Ihre Gesammtzahl ist auf 400000 Köpfe zu schätzen. Fleisch bildet die Hauptnahrung. Eigenthümlich ist den K. der »Kujruk-Baur«, ein in Fett gebackener und mit Käse bestreuter Braten. Reis ist selten anzutreffen, und Brot gehört zu den Leckerbissen. Unter den Getränken spielt der Kumys die Hauptrolle, doch

sollen die osttürkischen K. auch ein stark berauschendes Getränk »Nesche« in vorzüglicher Weise destilliren. Der Viehbestand ist bei den K. verhältnissmässig viel grösser als bei den übrigen Nomaden. Die Betriebsamkeit ist sehr eingeschränkt. Nur Filz und aus Kameelhaar gewobene Stoffe werden in einer gewissen Vollkommenheit erzeugt und sogar ziemlich allgemein betrieben. Alle übrigen Gewerbe, wie z. B. Eisen- und Silberarbeiten, haben nur eine geringe Anzahl Pfleger. Fast alle notwendigen Bedürfnisse erhalten die K. durch den Handel. Standesunterschiede kommen äusserlich nicht zum Ausdruck. Der Reiche unterscheidet sich nicht von dem Armen, ebenso wenig der Herr vom Diener. Alle haben dieselbe Erziehung, dieselbe Geistesentwicklung. dieselbe Jurten, dieselben Kleider, nur dass die Jurte des Reichen räumlicher ist und seine Kleider mehr verziert sind. v. H.

**Kirgisen-Pferde,** kleine, flinke, feurige Thiere, von nicht gerade sehr hübschen und ziemlich eckigen Formen, welche sich durch Zähigkeit und Genügsamkeit auszeichnen. Die Typen, welche bei den asiatischen und europäischen Kirgisenhorden gefunden werden, sind nicht ganz gleich, doch stellen die in den russischen Gouvernements Orenburg, Ssamara und Astrachan vorhandenen Pferde der Bukejew'schen Horde eine eigene Race dar. Dieselben sind mittelgross, etwa 1,48 m hoch und leidlich hübsch. Kopf breitstirnig, leicht geramst, mit abgestumpftem Maule, wird in der Regel hoch getragen; Augen nicht sehr gross; Ohren gut gestellt. Hals mittellang, gerade; Brust mässig breit; Widerrist nicht sehr hervortretend; Leib mässig lang; Rücken kräftig; Lenden stark entwickelt; Kruppe ziemlich breit aber kurz, etwas abschüssig; Schweif mittelhoch angesetzt. Beine kräftig in den Knochen, muskulös und sehnig; Fessel kurz; Hufe mittelgross, dauerhaft. Das Haarkleid ist meist hellbraun, falb, grau, gescheckt oder getiegert. Im Winter stehen die Haare sehr dicht und verleihen den Thieren ein zottiges Aeussere. Eine besondere und von den Pferden der gemeinen Kirgisen sich vortheilhaft unterscheidende Klasse bilden die Pferde der Khans, welche seiner Zeit durch Hengste aus russischen Militärgestüten sowie durch fortgesetzte Ausmusterung des fehlerhaften Materials verbessert worden waren. Dieselben haben die guten Eigenschaften der alten Kirgisenrace beibehalten, sind aber grösser als die gemeinen Pferde und erreichen nicht selten eine Höhe von 1,60 m. Sie eignen sich vorzüglich als Cavalleriepferde (FREYTAG). R.

**Kirgis-Kasaken** oder Kaissaken, Chazaken, werden in Europa zumeist aber durchaus fälschlich Kirgisen genannt; letzteren Namen erhielten sie von den Russen, nachdem sie die echten Kirgisen (s. d.) gesehen. Sie selbst haben sich nie anders als Kasak d. h. Freibeuter, richtiger Vagabund, Landstreicher genannt welcher Name identisch ist mit dem aus dem Tatarischen stammenden der Kosaken, womit eine bekannte Kriegerkaste in Russland bezeichnet wird. Die Kasaken, die man desshalb gerne, um Verwechselungen vorzubeugen Kirgis-Kasaken nennt — VAMBÉRY schreibt noch besser: Kasak-Kirgisen — sind nun in der That die leiblichen Brüder der echten Kirgisen, mit denen sie in vorgeschichtlicher Zeit zweifelsohne einen und denselben Stamm bildeten. Sie sind der ausgedehnteste aller Turkstämme, annähernd 2½ Millionen Köpfe stark, haben aber in ihrer äusseren Erscheinung sehr viele mongolische Züge, sind desshalb als ein Uebergangsvolk vom reinen Türken zum Mongolen zu betrachten; denn ihre Sprache ist eine Variation des Türkischen, nur durch sehr geringe Nüancen von einander unterschieden. Ihre Statur ist von Mittelgrösse oder darunter, untersetzt, nach SPONVILLE aber gross, gut gewachsen, mit eleganten wohlproportionirten, nach Andern jedoch

mit breiten Formen und stark ausgeprägtem Knochenbau. Die Hautfarbe ist dunkel, bronzefarbig, nur bei den Frauen, die als Schönheiten berühmt sind, weiss, Haarfarbe schwarz und braun, Bartlosigkeit fast allgemein, nur am Kinn zeigen sich wenige Haare, die mit dem Alter immer weniger werden. Nach manchen Schilderungen ist das Gesicht der K. unangenehm, plump uud unschön, die braunen Augen, obzwar feurig, tiefstehend und ziemlich eng geschlitzt, Jochbeine dick und breit, Stirn niedrig, breit und ohne Brauenerhöhung, Nase kurz und breit, Mund gross, Lippen dick, Kinn viereckig und massiv. Doch heirathen die K. mit Vorliebe Kalmükinnen, und die daraus entsprossenen Mischlinge sind sehr hässlich. Die K. erreichen im Allgemeinen ein hohes Alter. Haar und Bart bleichen kaum. Augenentzündungen sind selten, auch herrschen weder Fieber noch Dysenterien. Die K. sind jetzt grösstenteils Russland unterworfen und theilen sich seit verhältnissmässig neuerer Zeit (während oder kurz nach dem Mongoleneinfalle) in drei Horden: die Grosse Horde (Ulu Dschus) im Süden des Balchaschsees bis zum Issikul; die Mittlere (Orta Dschus) zwischen Balchasch und Omsk, die Kleine Horde (Kütschük Dschus), die zahlreichste von allen, im westlichen Theile der aralo-kaspischen Steppe bis um Taschkend und zum Tschu. Der K. ist noch jetzt zum grössten Theile vollständiger Nomade, dem ein sesshaftes Leben vom Grund der Seele zuwider ist. Er ist von der Natur selbst zum Viehhirten angelegt und zieht meist in kleinen Horden von 8—10 Familien auf rohen zweiräderigen Karren seinen Herden nach, bald hie, bald dort in der Nähe von trinkbarem Wasser seine Zelte (»Kascha«) aufschlagend. Es sind dies halbkugelförmige Filzhütten, die aus einem Gitterwerk von Weidenstäben bestehen, über welches Platten von einer Art Filz aus grober Wolle und Kameelhaar gedeckt werden. Im Innern, welches ein Durcheinander der ganzen Wirthschaft vorstellt, finden sich zuweilen kostbare Teppiche und seidene Vorhänge, aber nie Tische oder Stühle, höchstens Kissen. Ein Zelt ist während des Tages Versammlungsort für die Frauen und Mädchen des Stammes. Die Kascha der Kleinen Horde weichen in Gestalt etwas von denen der anderen ab. Die K. besitzen wenig Kühe, aber viele sehr dicke, hochbeinige, am Schwanze mit einem Fettpolster versehene Schafe, namentlich aber höchst ausdauernde und lebhafte Pferde. Morgens werden die Herden auf die Weide ausgetrieben, oft ziemlich weit, von den Kindern und jungen Leuten bewacht. Abends führt man sie zur Tränke, und Nachts umgiebt die Herde den Stamm, bewacht von den berittenen jungen Mädchen, während um sie herschweifende Patruillen die Wölfe verscheuchen. Wenn ein Stamm wandern will, so brechen die Frauen die Zelte ab, laden sie auf die Pferde, Ochsen und Dromedare und Alles setzt sich in Bewegung, zuletzt die Bagagen mit den Frauen und Kindern auf den Fohlen, zu beiden Seiten die Männer auf ihren besten Rossen und in ihrer reichsten Tracht. Die Männer und fast ebenso die Frauen kleiden sich in einen oder mehrere lose Röcke und nehmen im Winter lieber ein Gewand mehr, als dass sie Pelze tragen. Sie haben weite Hosen, farbige Stiefeln, tragen einen Gürtel, einen kegelförmigen Filzhut im Sommer und eine Pelzkappe im Winter. Die Reichen kleiden sich in Seide, die oft schön gestickt ist. Alle Kleidungsstücke erhalten sie aus Bochara. Die Weiber tragen Hosen, Kaftane aus einem bocharischen, halb baumwollenen, halb seidenen, sehr lebhaft gefärbten Stoff, grüne oder rothe Stiefel, auf dem herabfallenden Haare eine hohe Pelzmütze, verziert mit Blumen, Federn, Glasperlen u. s. w.. Sie hüllen sich in einen dunkelgrauen Kaftan und einen gewaltigen weissen Schleier. Das Gesicht verdecken sie sich nicht und reiten wie die

Männer. Im Herbst treibt der K. das Vieh wieder zu Thal und nimmt seine Filzhütten mit sich. In Sitten, Gebräuchen und Kulturzustand herrscht kein Unterschied zwischen dem K. und dem Kirgisen; doch lieben es die K. zu stehlen, mit Aufwendung grosser List. Die Pferde und Viehrazzien, die sogenannten »Baranta«, gehören zu den uralten Sitten und repräsentiren eine Art von Faustrecht im Falle einer Rechtsstreitigkeit, sind aber ihrem Grundwesen nach als ein Ausfluss der Lust nach Abenteuern zu betrachten. Junge K., die keine Baranta mitgemacht, haben keinen Anspruch auf Ehre und Achtung, denn sie können den Titel eines »Batir« d. h. Helden nicht erwerben. Die Nahrung besteht aus Hammel- und Pferdefleisch, im Winter in Gestalt von Rauch- und Pökelfleisch, Würsten, Thee und Kumys, d. i. gegohrene Stutenmilch mit gesäuerter Kuh- und Kamelmilch, aus Schaf- und Ziegenmilch bereiteter »Airan« (geronnene Milch), »Katyk« oder »Kaimak« (Rahm) und »Irim-Ischik« d. i. an der Sonne zu kleinen Kugeln getrockneter Käse von angenehm saueren Geschmack. Brod und Gemüse kennen sie nicht, aber sie lieben den Thee auch mit Salz und Hammelfett gekocht. Die Reichen leben somit vom Kumys und Fleisch, die Armen oder Dschettabi, welche sich behufs ihres Unterhaltes dienstbar den Reichen anschliessen und deren Vieh hüten, vom schlechtesten Wasser und hartem Käse. Den Kumys, dessen berauschende Kraft schnell vorübergeht, geniesst der Säugling wie der Greis und der Kranke. Der damit gefüllte Schlauch aus der geräucherten Schenkelhaut eines Pferdes hängt mit einem Quirl versehen stets neben dem Eingange der Kascha. Die K. sind angeblich Muhammedaner, aber ohne sich an irgend welche Ceremonien zu binden, ja ohne zu wissen, wer Muhammed war. Das Volk huldigt noch immer der alten Geisterwelt, und der »Palschi« ein Wahrsager, der über verborgene Dinge Aufschluss giebt, wie der »Rimtschi«, der sich aus der Klasse der Weiber rekrutirt, stehen in hohem Ansehen, während der Islam nur sehr geringe Spuren im gesellschaftlichen Leben dieser Nomaden hinterlassen hat. Die K. sind unwissend, stolz, faul, leidenschaftlich und kennen keine Unterordnung; doch findet VAMBÉRY, dass sie an intellectuellem und moralischem Gehalt den übrigen centralasiatischen Türken überlegen sind; sie sind leicht beweglieh und geistig aufgeweckt, mit ausserordentlicher Gedächtnissschärfe ausgestattet. Sie machen den Eindruck eines schlauen listigen Menschen, eines eigennützigen und habsüchtigen Patrons, der unter der Maske der Einfachheit eines schlichten Steppenbewohners die Verschmitztheit des echten Orientalen verbirgt und hiemit den ihn gering schätzenden Fremdling übervortheilt. Ihre Unreinlichkeit übersteigt alle Vorstellung. Keuschheit und Eifersucht sollen ihnen fremd sein. Ihre Geistesfrische gelangt aber in den Produkten der Phantasie zur reichsten Entfaltung und ruft auf dem Gebiete der Volkspoesie eine solche Produktivität hervor, wie bei keinem andern Volke Asiens. Die K. selbst theilen ihre Geistesprodukte in Volksworte und in Büchergesänge, erstere der Volksmuse entsprungen, letztere das Werk schriftkundiger K. Es giebt Sprichwörter, Wettgesänge, Gelegenheitslieder, Märchen und Erzählungen. Grosse Wichtigkeit besitzt bei den K. die Unterscheidung in Adelige und Nichtadelige. Der Adel (Ak-söngek, d. h. weissbeinige) will von der Masse des Volkes (Kara-söngek d. h. schwarzbeinige) auf Grund direkter Abstammung von irgend einem berühmten Helden unterschieden sein und tritt mit seinen aristokratischen Prätentionen den Nichtadeligen gegenüber viel beleidigender auf, als der reinste Blaublütige in Europa. v. H.

**Kirikirisgotos** oder Kirikiripas, Caribenstamm in den venezolanischen Llanos. v. H.

**Kiriris**, s. Caïriris. v. H.

**Kirk**, Abtheilung des Usbekenstammes Kirkmen-Yüs, zerfällt in die Zweige Kara-Koily, Karatscha, Kara-Sirak und Tschaparaschly. v. H.

**Kirkmen-Yüs**, Stamm der Usbeken (s. d.) aus den zwei Abtheilungen der Kirk und der Yüs bestehend. v. H.

**Kirsa** der Mongolen = Korsak der Russen, *Vulpes Corsac (Canis Corsac*, L.) s. Canis. v. Ms.

**Kirschfliege**, *Spilographa cerasi*, L. eine reich gelbgezeichnete, buntflügelige Bohrfliege, deren Larve (Made) meist einzeln in Kirschen lebt und das Fleisch derselben jauchig und ungesund macht. E. Tg.

**Kirua.** Die Sprache in Urua, Central-Afrika. v. H.

**Ki-sambala**, Sprache in Usambala, Central-Afrika. v. H.

**Kisan** oder Nagesar. K. bedeutet »Landbauer«. Dieser in Sirgudscha, Dschaspur, Palamow und im Lohardaggadistrikt wohnende indische Stamm widmet sich auch ausschliesslich dem Landbau. Die K. gleichen den kolarischen Racen, zeigen aber mehr den Santal- als den Hotypus. Der Hauptgegenstand ihrer Verehrung ist der Tiger; sie töten ihn nie und glauben, dass er seine besonderen Verehrer schone. Ausserdem beten sie zu ihren Vorfahren und opfern dem Jagdgott sowie der Sonne Ziegen und weisse Hähne. Die K. in Dschaspur scheinen weniger civilisirt als jene in Sirgudscha. Sie leben isolirter und verehren den Tiger nicht, schwören aber bei ihm. Ihre Hauptgottheit ist »Moihidhunia«, welchem Hühner geopfert werden und alle drei Jahre ein Büffel. Der nächste Gott ist »Mahadeo«, d. h. es ist einer ihrer alten Götter, dem sie den Namen des Hindugottes gegeben haben und dem sie besonders während der Erntezeit ihre Devotion bezeugen. Der Schutzgott der Dörfer ist »Darha«, wie bei den Kolh. Ausserdem haben sie verschiedene »Pat«, heilige Höhen, die den Göttern geweiht sind. Die Kolhfeste und Tänze sind alle bei ihnen einheimisch geworden; sie sprechen aber nur Hindi und bestatten auch ihre Todten nach dem Hinduritus. Die K. begnügen sich mit einer Frau und haben keine Konkubinen. Die Mädchen werden erst verheirathet, wenn sie mannbar geworden, und die Eltern besorgen die Angelegenheit ohne Zuratheziehung der Kinder. Zwei Körbe Reis und eine Rupie sind der Preis für die Braut. Anstatt der gewöhnlichen Bestreichung mit Sindur bildet bei ihnen das gegenseitige Benetzen mit Oel den Verbindungsakt zwischen Braut und Bräutigam. Obgleich die K. so viele Sitten mit den Kolh gemeinsam haben, so verneinen sie doch jegliche Verbindung mit denselben und weisen einfach auf ihre niemals tättowirten Frauen hin. Das Aussehen der K. ist keineswegs einnehmend: von kurzer Statur, tiefschwarzer Farbe und unsauberem Aeusseren — Stirn zurückweichend, schmal und niedrig in eine scharfe Kante über der Nase auslaufend, die letztere kurz, breit an der Basis mit bedeutender Lateralentwicklung — Zähne hervorstehend, und Lippen aufgeworfen. Obgleich sie die Kolh-Tänze angenommen, haben sie doch die dazu gehörigen Gesänge verschmäht; sie begleiten sie mit Fragmenten alter Hinduballaden, die aber so verstümmelt sind, dass sie ganz unverständlich geworden. v. H.

**Kisbérer Pferde.** Die Produkte des ungarischen Staatsgestüts Kisbér im Comorner Comitat führen sämmtlich englisches Blut. Das Material besteht aus ca. 45 Vollblut- und ca. 150 Halbblut- und Norfolkstuten, welche von 8 Voll-

blut- und 3 Norfolkhengsten gedeckt werden. Den Glanzpunkt des Gestüts bildet der englische Vollbluthengst »Buccaneer«, welcher seinen vorzüglichen Bau, sowie seine ungewöhnliche Leistungsfähigkeit in Bezug auf Schnelligkeit und Ausdauer grösstentheils an seine Nachkommen vererbt. Alljährlich werden 25—30 junge Hengste aus dem Gestüte an das Landbeschäler-Depot abgegeben. R.

**Kischaka,** Volksstamm um Udschidschi am Tanganyikasee. v. H.

**Kisilbek,** s. Kysylbek. v. H.

**Kisilts.** Tatarischer Volksstamm des sibirischen Gouvernements Jenissei ehrlos und sehr schmutzig. v. H.

**Kisi-Sprache,** Idiom in Senegambien. v. H.

**Kiskapocoke,** s. Kickapoos. v. H.

**Kissama** oder Quissama. v. H.

**Kissurer,** s. Sonrhai. v. H.

**Kisten,** s. Tschetschenzen. v. H.

**Ki-Suaheli,** Sprache der Suaheli (s. d.) in Ost-Afrika. v. H.

**Kitaï,** Abtheilung der Kitaï-Kyptschak-Usbeken im Zerafschanthale, gliedert sich nach Radloff in die Zweige: Sari-Kitaï, Otartschi, Khandschigali, Kosch-Tamgaly, Tschömüschlu und Tarakly. v. H.

**Kitaï-Kyptschak,** Stamm der Usbeken (s. d.), eigentlich aus zwei eng verbundenen Abtheilungen bestehend: Kitaï, die weitaus zahlreichen im Zerafschanthale, und die Kyptschak, welche den Grundstock der Bevölkerung in Ferghana bilden, wo sie vielfach noch nomadisiren. v. H.

**Kitegarutes,** Name der Eskimo am Mackenziestrome. v. H.

**Kiteita,** Sprache am oberen Pangani in Ost-Afrika. v. H.

**Kitkaha** oder Kitkahoets, Stamm der Pawnee (s. d.). v. H.

**Kitsch** oder Kyetsch. Stamm der Dinka-Neger im Westen des weissen Nil, zum Theil arme Fischer, aber auch Ackerbau und Viehzucht treibend. Wie die meisten Dinka salben sich die K. die Haut mit dem Oele des Sesam oder der Erdnüsse, um sich darüber mit Asche zu pudern. Die Frauen reiben sich letztere in's Gesicht, was ihnen das Aussehen giebt, als trügen sie Masken, der übrige Körper strahlt dagegen wie frisch geglättetes Ebenholz, während sie auch wie die Männer das Haar roth färben, ihre Abwaschungen aber nicht mit Wasser verrichten, weil sie davon Unfruchtbarkeit befürchten, sondern mit viel weniger unschuldigen Flüssigkeiten. Männer, Kinder und Mädchen gehen gänzlich unbekleidet, doch lieben sie es, einen Kopfputz aus schwarzen Straussenfedern oder eine mit Büffelhaaren verzierte Kappe zu tragen. Die Mütter tragen ihre Kinder auf dem Rücken in einer kahnförmig geschnittenen Haut, deren Zipfel vor der Kehle zusammengebunden werden. Eine Art Pilgerkragen aus Leder wird über die Schulter geworfen, damit er als Schirm und Dachtraufe den Säugling im Lederkahn vor dem Regen, wie vor den Stichen der Sonne schütze. Die K. sind hauptsächlich auf Fischnahrung angewiesen, aber kläglich gehen sie beim Fang zu Werke. Sie suchen ihre Beute zwischen den Schilfen am Ufer auf, unter die sie aufs Geradewohl ihre Harpunen hineinwerfen. Natürlich ist es nur ein Glücksfall, wenn sie ein Thier treffen. Auch sonst leben die K. nur wie die Affen von den Vorräthen, die ihnen die Natur gewährt. Stundenlang graben sie nach Mäusen, und ohne Widerwillen essen sie alle Thierleichen, und zwar mit Haut und Knochen. Die letzteren werden zwischen Steinen zerstossen und zu einem Brei gekocht. Wenn sie jemandem danken wollen, ergreifen sie seine Hand und stellen sich so, als ob sie darauf ausspieen. Sie speien aber nicht wirklich, wie

behauptet worden ist. Vielweiberei ist herrschend, wenn aber der Eheherr zu alt wird, um seinen vielen jungen Frauen die nöthigen Aufmerksamkeiten zu erweisen, so vollzieht der Sohn als Bevollmächtigter ad hoc die väterlichen Pflichten. Die K. sind im allgemeinen hochgewachsene, schlanke, aber nicht sehr muskelkräftige ja mitunter entsetzlich magere Gestalten, die ihrer Hautfarbe nach zu den schwärzesten Stämmen am oberen Nil gehören. Ihre Körperlänge schwankt zwischen 170—195 cm, Schädelindex 72,7. Ihre Bewaffnung besteht aus Lanzen Schild, Bogen mit vergifteten Pfeilen und Ebenholzkeulen. Zur Abwehr der Keulenschläge dienen lange, schmale Schilde aus Büffelleder. Zu Wasser dient als Lokomotionsmittel ein aus einem Baumstamme gezimmertes schmales Kanoe. Die K. sind grosse Liebhaber des Tabaks, den sie nicht rauchen, sondern kauen. Sie ziehen sich die Schneidezähne des Unterkiefers aus. v. H.

**Kitschaka** und **Kitsché,** s. Kiranti und Quické. v. H.

**Kittas,** Gattung *Cissa,* Boie, Rabenvögel von der Gestalt unserer Elster mit langem, stufenförmigem Schwanz, vorherrschend blauer Gefiederfärbung und gelbem oder rothem Schnabel. Die Nasenlöcher sind, wie bei allen Rabenvögeln von Borsten überdeckt. In den kurzen Flügeln sind fünfte und sechste Schwinge am längsten. Die Kittas bewohnen in neun Arten den Himalaya, Indien, Süd-China, Formosa, Ceylon und Sumatra. Untergattung: *Urocissa,* Cab. Eine der bekanntesten, auch öfter lebend zu uns gebrachte Art ist der Himalaya-Heher, *Cissa chinensis,* Bodd. Das Gefieder ist hell blaugrün; breite, schwarze Binde über die Kopfseiten und um den Nacken herum; Flügel rothbraun, die letzten Armschwingen mit bläulich weisser Spitze und schwarzem Fleck vor derselben. Schwanzfedern hell blaugrün, die mittelsten mit weisslicher Spitze, die anderen mit schwarzer Binde vor der bläulichweissen Spitze. Schnabel und Füsse roth. Grösse der Elster. Südost-Himalaya, Birma. Rchw.

**Kitunaha,** s. Kutani. v. H.

**Kitzel.** Als Kitzel im engeren Sinne wird eine Empfindungsqualität der Tastnerven bezeichnet, die unter folgenden Bedingungen entsteht: Dem Einzeldruck eines berührenden Körpers entspricht eine elementare Druck- oder Tastempfindung. Folgen sich solche Taststösse in langsamem Tempo aufeinander, so hat man eine Serie getrennter Tastempfindungen. Folgen sich jene Taststösse aber so rasch, dass Einzelempfindungen nicht mehr unterschieden werden können, und ist namentlich der Rhythmus der Aufeinanderfolge ein regelmässiger, so fliessen sie zu dem Kitzelgefühl zusammen. Dasselbe entsteht, wenn gleichzeitig viele nahe bei einander liegende Tastpunkte in rascher Aufeinanderfolge gereizt werden, also z. B. wenn eine Anzahl kleiner Insekten auf der Hand läuft. Die Bedingungen zur Erzeugung des Kitzels sind jedoch, was in allen Handbüchern der Physiologie übersehen wird, nicht rein physikalischer Art, sondern in gewissem Sinn seelischer. Es ist Thatsache, dass der Mensch z. B. sich selbst entweder gar nicht kitzeln kann, oder nur sehr schwierig, während dies einer andern Person mit der gleichen Manipulation und an der gleichen Stelle sehr leicht gelingt. Nach G. Jäger liegt der Grund in dem Individualduft. Berührt man sich selbst, so treffen zwei gleiche oder sehr ähnliche Individualdüfte aufeinander und das chemische Reizungsmoment ist deshalb ein sehr geringes. Wird man dagegen von einer fremden Person berührt, so treffen zwei differente Individualdüfte aufeinander und dies setzt eine Reitzung, die daher rührt, dass, wie G. Jäger nachwies, die Haut Geschmacksinn besitzt. Damit hängt auch die Thatsache zusammen, dass erstens nicht jede fremde Person gleich leicht einen Kitzeleffekt her-

vorzubringen vermag, weil die Individualdüfte verschieden sind, und dass zweitens die Disposition, gekitzelt werden zu können, mit dem Wechsel der Gemeingefühlszustände entsprechend dem damit verbundenen Wechsel des Individualduftes ebenfalls wechselt. Der Kitzel ist stets mit der Entbindung eines Affektes, d. h. mit einer Veränderung des Gemeingefühlszustandes verbunden und somit keine reine Sinnesempfindung mehr. Nach der von G. JÄGER in seiner Seelenlehre aufgestellten Skala der Affektentbindung erzeugen schwache Kitzelreize Lustgefühle, die sich sehr leicht bis zur Lachlust steigern können, stärkerer Kitzel erzeugt Zorn, noch stärkerer Angst, ja der Kitzelreitz kann bis zur Erzielung des höchsten Affekts, bis zur Ohnmacht und Tod gesteigert werden. Bekanntlich sind nicht alle Tastflächen gleich disponirt zur Hervorbringung eines Kitzelaffekts und zeichnen sich einige durch eine ganz besondere Empfindlichkeit aus. Man kann sagen: am wenigsten empfindlich für Kitzel sind solche Körperstellen, welche wie schon die Fingerspitzen besonders entwickelte Tastempfindlichkeit besitzen d. h. eine besondere Fähigkeit, Einzelstösse zu unterscheiden, während die grösste Kitzelempfindlichkeit voraussetzt, einmal dass die Fläche zur bewussten Tastempfindlichkeit wenig benutzt wird und zweitens möglichst selten von fremden Tastreizen getroffen wird, z. B. die Eingänge der Nasenöffnung, Ohröffnung, die Achselgrube, Fusssohle etc. — Eigentliche Kitzelorgane kommen an den Begattungswerkzeugen vor. Es sind dies Organe, deren taktile Berührung leicht Kitzel- mit Lustgefühl erzeugt. Bei den männlichen Thieren ist eine solche Fläche die Oberfläche der Eichel, bei weiblichen Thieren ist der verkümmerte, dem männlichen Begattungsglied entsprechende kleine Schwellkörper am Bauchende der Schamspalte ein Kitzelorgan, κατ' ἐξοχήν, da es keine andere Funktion mehr als nur die eines Kitzelorgans hat (Kitzler). — In übertragener Bedeutung wird Kitzel auch auf die andern Sinne angewendet und im Allgemeinen von Sinneskitzel gesprochen; damit werden solche Sinnesreize bezeichnet, welche mehr künstlicher Natur sind und den Zweck haben, Sinneslust zu erregen. J.

**Kitzler,** s. Clitoris, Harnorgane- und Schamtheile-Entwicklung. v. Ms.

**Kjurinsken,** s. Kueriner. v. H.

**Kiwi,** s. Apterygidae. Rchw.

**Kizh.** Indianerstamm Kaliforniens. v. H.

**Kladruber Pferde.** Das k. k. österreichische Hofgestüt Kladrub liegt im Elbgebiete in der Nähe von Pardubitz in Böhmen und wurde daselbst von Rudolf II. angelegt und später von Karl VI. bedeutend erweitert, so dass es im Jahre 1729 162 Stuten des Wagen- und 76 Stuten des Reitschlags zu fassen vermochte. Zur Zeit besitzt dasselbe etwa 100 Mutterstuten, von welchen ca. 40, theils dem Schimmel-, theils dem Rappschlage angehörend, altspanischen Ursprungs und seit der Gründung des Gestüts bis in die Gegenwart rein fortgezüchtet worden sind. Man benützt dieselben als Paradepferde bei den Galazügen des kaiserlichen Hofes in Wien, zu welchen sie sich ganz besonders durch imponirende Erscheinung, stolze Haltung und graciöse Gangart qualificiren. Die Thiere besitzen eine Wideristhöhe von 1,70—1,85 Meter, leicht gebogenen Kopf, langen, hochaufgerichteten Hals, wenig hervortretenden Widerrist, langen, meist weichen Rücken und eine kurze, aber breite, leicht abschüssige Kruppe. Der ziemlich tief angesetzte Schweif ist dicht und lang behaart und wird, ebenso wie die Mähne, sorgfältigst gepflegt. Der Gang ist keineswegs ausgiebig, indess aber sehr bestechend und geschieht mit hoher Action der Vorderbeine. Auch ist die Leistungs-

fähigkeit dieser Pferde keine besondere. Ihren einzigen Zweck: bei feierlichen Aufzügen vor den Galawagen in prunkenden Geschirren durch ihre Erscheinung zu imponiren, erfüllen sie indess mehr als alle anderen Racen. Neben dieser Pferde-Specialität trifft man in Kladrub auch englisches Voll- und Halbblut, Norfolk- und Normännerblut, welches zur Zucht von braunen Wagenpferden für die Hofhaltung dient. R.

**Klaffschnäbel,** storchartige Vögel, welche wissenschaftlich unter der Gattung *Anastomus*, Bonn., begriffen werden und unter die Familie *Ciconiidae* zu rechnen sind. Von den echten Störchen unterscheiden sie sich dadurch, dass die vorderen Theile der Kiefer bei geschlossenem Schnabel nicht fest aufeinander liegen, sondern klaffen und die Schneidenränder an dieser Stelle mit Lamellen besetzt sind. Mit Ausnahme der Zügelgegend ist der Kopf vollständig befiedert. Ausser Fischen, Fröschen, Insekten und Würmern fressen die Klaffschnäbel gern Muscheln, welche sie sehr geschickt zu öffnen und zu entleeren verstehen. Es giebt zwei Arten, in Afrika und Indien. Der afrikanische Klaffschnabel, *Anastomus lamelligerus*, Tem., ist schwarz mit grünem und purpurnem Glanz. Die Schulterfedern, sowie einige des Kropfes und Rückens sind lanzettförmig, dunkelbraun mit gelbbraunen Spitzen. Einzelne Federn des Halses und Unterkörpers endigen in glänzenden Hornplättchen. Wesentlich kleiner als der Hausstorch. Rchw.

**Klallum,** s. Clalam.

**Klamath** auch Tlamatl und fälschlich Lutuami genannte Indianer am Klamathsee und -Fluss in Nord-Kalifornien; in ihrer eigenen Sprache nennen sie sich Okschi. Sie gehören nach Stephan Powers zu den athapaskischen Hupahstämmen. v. H.

**Klammeraffen,** s. Ateles, Geoffr. v. Ms.

**Kla-o-quaht.** Der mächtigste und zahlreichste, etwa 3000 Köpfe starke Stamm der Ahtindianer auf der Vancouverinsel, verfertigt bewundernswerthe Kanoen. v. H.

**Klappen des Herzens,** s. Herzenentwicklung. Grbch.

**Klappen der Venen,** s. Kreislaufsorganeentwicklung. Grbch.

**Klappen der Lymphgefässe,** s. Lymphgefässsystementwicklung. Grbch.

**Klappergrasmücke,** Zaungrasmücke, Müllerchen, *Sylvia curruca*, L., s. Sylviidae. Rchw.

**Klapperschlangen,** s. Crotalus. Pf.

**Klappmütze** *(Cystophora cristata*, Nilss.), s. Cystophora. v. Ms.

**Klappnasen,** s. Rhinopoma, Geoffr. v. Ms.

**Klappschildkröten,** s. Cinosternum. Pf.

**Klatschtaube** (Ringschläger), eine besondere Form der weissköpfigen Zeichnungstauben, die durch einen eigenthümlichen Flug (»Schlag« oder »Ringschlag«) charakterisirt ist. Beim Flug entsteht durch das Zusammenschlagen der Flügel ein schallendes, weithin hörbares Geräusch, das auch schon bei der geringsten Flugbewegung, z. B. im Taubenschlag, hervortritt. Diese Erscheinung kann namentlich beim Tauber gut wahrgenommen werden. Derselbe fliegt 5 bis 6 Mal im Kreise um die Taube und schlägt nach jeder kurzen Wendung die Flügel kräftig und klatschend zusammen (»Ringschlagen«). Der Ringschläger kommt in allen Hauptfarben vor. Weiss soll der ganze Kopf von der Spitzenhaube bis zum Kinn, der Bürzel, der Schwanz, der Unterleib bis zu den Schenkeln, diese selbst und die 6 ersten Schwungfedern sein. Diese Zeichnung besitzt grosse Uebereinstimmung mit der der Weisskopftümmler. In Frankreich, woselbst diese

kräftige, lebhafte und sehr produktive Taube mehr bekannt ist als in Deutschland, züchtet man 2 Varietäten derselben, die »Frappeurs« und die »Batteurs«. (BALDAMUS). R.

**Kleberstoffe.** Kleber ist der stark klebende, zäh-elastische Rückstand des durch Kneten mit Wasser seines Stärkemehls und anderer löslicher Substanzen beraubten Mehls der Getreidearten, besonders des Weizenmehls. Eine im trockenen Zustande spröde, hornartige Masse, löst sich der Kleber in verdünnten Alkalien und conc. Essigsäure auf und zeigt im Allgemeinen die Reactionen des Eiweisses. Im feuchten Zustande etwa 12—20% des zu seiner Herstellung benutzten Weizenmehls darstellend, enthält er frisch ca. 70% Wasser, 3,6 bis 4,8% Stärke, Cellulose, Fett und 25,2—26,4% Eiweissstoffe. Unter den letzteren finden sich Glutencasein, Glutenfibrin, Mucedin und Gliadin (s. d.). Als Bestandtheil des Mehles ist der Kleber eine für die Ernährung der Thiere wichtige Eiweisssubstanz, welche die allgemeine Bedeutung des Proteïns (s. Eiweisskörper) besitzt. S.

**Klecho,** s. Dendrochelidon. RCHW.

**Kleiber,** s. Sitta. RCHW.

**Kleideraffe** *(Semnopithecus nemaeus,* WAGN.), s. Semnopithecus. v. MS.

**Kleiderlaus,** *Pediculus vestimenti,* NITSCH, s. Läuse. E. TG.

**Kleidermotte,** s. Tinea. E. TG.

**Kleidervögel,** Gattung *Drepanis,* TEM., eine auf den Sandwichs- und Freundschaftsinseln heimische Vogelgattung der Familie *Dacnididae,* mit sichelförmigem Schnabel, hohen Läufen, welche länger als die Mittelzehe sind, und gerade abgestutztem Schwanz. Die einzige Art der Gattung, *D. coccinea,* GM., ist scharlachroth; Flügel und Schwanz sind schwarz, die letzten Armschwingen weiss; der Schnabel ist blassgelb. Von der Grösse einer Grasmücke. Das Weibchen ist olivengrün; Kehle, Brust und Augenbrauenstrich gelb. Die Häuptlinge der Sandwichsinsulaner sollen bei feierlichen Gelegenheiten als Zeichen ihrer Würde Mäntel tragen, welche aus den Häuten der Kleidervögel bestehen. — Mit *Drepanis,* wird von einigen Systematikern noch die Gattung *Hemignathus,* LCHT., vereinigt, welche sich dadurch auszeichnet, dass der Unterkiefer nur halb so lang als der Oberkiefer ist. Diese Gattung wird nur durch eine auf den Sandwichsinseln heimische Art, *H. lucidus,* LCHT., vertreten. RCHW.

**Kleidung.** Bei dieser ist auseinanderzuhalten die natürliche Bekleidung der Thiere und die künstliche Bekleidung des Menschen. — 1. Die Naturkleidung der Thiere. Im weitesten Sinn kann man natürlich der Körperbedeckung sämmtlicher Thiere den Namen Kleidung geben. Im engeren Sinn wird das Wort jedoch nur dann gebraucht, wenn auf der allgemeinen Körperdecke noch eigene Hautgebilde in mehr oder weniger zusammenhängender Schicht bestehen, deren Funktion wesentlich eine Verstärkung des Körperschutzes nach aussen ist. Man spricht zwar auch von einem Wimperkleid, allein da dessen Function wesentlich eine lokomotorische oder respiratorische ist, so fällt dieses ausser den Bereich der vorliegenden Betrachtung. Bei den wirbellosen Thieren oder noch besser gesagt bei den kaltblütigen Thieren kommt eine eigentliche Bekleidung durchaus nicht allgemein vor. Am allgemeinsten ist sie noch bei den Stachelhäutern. Bei den Gliedfüsslern findet man Haarkleider, Stachelkleider ganz besonders bei den Raupen, Käfern, Würmern, Crustaceen etc. überall vereinzelt, ja selbst bei kleineren Gruppen. Sie dienen theils dem mechanischen Schutz, theils, wie die Gifthaare der Insekten, üben sie eine chemische Beschützung aus.

Auch Schuppenkleidung kommt bei den Kaltblütern vor, unter den wirbellosen Kaltblütern allerdings meist in einer eigenthümlichen Modification: das Schuppenkleid der Schmetterlinge und mancher Käfer dient weniger der mechanischen Beschützung als der optischen, indem das Schuppenkleid der Träger derjenigen Farben und Zeichnungen ist, welchen das Thier seine Schutz- bezw. Trutzfärbung verdankt. Bei den kaltblütigen Wirbelthieren herrscht das Schuppenkleid vor und zwar so sehr, dass Nacktheit bei diesen Thierabtheilungen, die Amphibien ausgenommen, bei denen sie Regel ist, nur eine Ausnahme bildet. Das Schuppenkleid ist hier mechanischer Schutz und zugleich Träger der Schutz- und Trutzfärbungen. — Eine neue Bedeutung und eine besondere Entwicklung gewinnt die Kleidung bei den Warmblütern, denen deshalb G. Jäger den Namen »Kleiderthiere« gegeben hat. G. Jäger sagt: »So lange die Erdoberfläche überall warm genug war, producirte sie nur kaltblütige nackte oder höchstens beschuppte Thiere. Als es aber Mutter Erde an ihren beiden Pole zu frieren begann, entstanden dort, also an zwei Schöpfungscentren, die warmblütigen Kleiderthiere, deren Kleidung ausser der mechanischen und optischen Beschützung noch die weitere Aufgabe hat, bei der Regulierung der Körperwärme eine wichtige Rolle zu spielen.« Das Nähere hierüber s. bei dem Kap. Wärmeregulirung sowie bei dem Kap. Haare. — 2. Die künstliche Kleidung des Menschen. Man nimmt mit Grund an, dass die Reduction des natürlichen Haarkleids beim Menschen auf Kopf-, Bart-, Scham- und Achselhaar und die meist zarte Lanugo des übrigen Körpers den Bestrebungen des Menschen, ein Kunstkleid sich zu schaffen, zeitlich voranging und den Anstoss zu diesen Bestrebungen gab. Der haarlose Mensch darf als ein Produkt tropischen Klimas angesehen werden und das Bedürfniss nach einem Kunstkleid entstand, als das Menschengeschlecht sich polarwärts auszubreiten strebte. Indem Referent eine Schilderung der kulturhistorischen Entwicklung der Kleider einer anderen Feder überlässt, soll hier nur Einiges über die physiologischen Grundsätze gesagt werden, welchen die Kunstkleidung des Menschen Rechnung zu tragen hat, wenn sie nicht störend in die Körperfunction, also gesundheitsschädlich eingreifen soll. Hierüber gilt folgendes — a) in stofflicher Beziehung hat die Haut zweierlei in ihrer Bedeutung sehr verschiedene Sekretionen. Die Schweissdrüsen produciren den Wasserschweiss und die *perspiratio invisibilis*, in welcher wesentlich das zur Ausscheidung kommt, was G. Jäger die Selbstgifte nennt, Stoffe, die schon in geringer Concentration Schädlichkeit besitzen und Zersetzungsprodukte mannigfaltigster Art, flüchtige Fettsäuren, Alkaloide, Amide etc. sind. Die Talgdrüsen produciren den sogen. Fettschweiss, welcher der Träger der specifischen moschusähnlichen Riechstoffe ist, die G. Jäger auf Grund seiner zahlreichen Versuche im Gegensatz zu den Selbstgiften des Wasserschweisses »Gesundheitsstoff« oder Selbstarznei« nennt. Untersucht man, wie sich die natürliche Bekleidung der Kleiderthiere gegen diese zweierlei Hautsekretionen verhält, so ergiebt sich, dass sie sich gegen den Wasserschweiss und seine Bestandtheile ablehnend verhält. Sie wird von ihm schwer benetzt, saugt ihn weder physikalisch auf, noch besitzt sie eine Absorptionsaffinität für seine Bestandtheile, während sie umgekehrt für den Fettschweiss wie für alle fettigen Stoffe sowohl eine Oberflächen-, als eine Imbibitions- und eine Absorptionsaffinität besitzt, weshalb die Haare und Federn aller Warmblüter im gesunden Zustand stets fettig und die Träger der angenehm riechenden moschusartigen Gesundheitsstoffe sind. Prüft man die zur Kunstkleidung des Menschen verwendeten Bekleidungsstoffe, so er-

giebt sich, dass nur wieder Haare und Federn die Eigenschaft der natürlichen Thierbekleidung haben und auch auf dem menschlichen Körper beibehalten, d. h. den Fettschweiss des Menschen mit seinem Gesundheitsstoff annehmen und den Wasserschweiss zurückweisen bezw. dessen Verflüchtigung in der Atmosphäre kein Hinderniss in Form irgend einer Affinität entgegensetzen, während alle dem Pflanzenreich entstammenden Textilstoffe sich nahezu entgegengesetzt verhalten. Sie werden von Wasser sehr leicht benetzt, saugen es begierig in sich auf und haben eine ausgesprochene Absorptionsaffinität für die übelriechenden Bestandtheile des Wasserschweisses, und sie nehmen letztere nicht bloss aus dem flüssigen Wasserschweiss in sich auf, sondern ebenso begierig aus der durch Verdunstung des Wasserschweisses entstehenden *perspiratio invisibilis*. Kleidungsstoffe aus Pflanzenfasern werden somit, gleichgiltig ob sie unmittelbar der Haut aufliegen oder von ihr mehr oder weniger getrennt sind, rasch übelriechend und gesundheitsschädlich. Durch Reinigung, aber nur durch eine solche mit Wasser, welches gleichfalls für üble Gerüche eine starke Absorptionsaffinität hat, lässt sich zwar dieser Uebelstand beseitigen, aber nur, wenn diese Reinigung nahezu täglich vorgenommen wird, und auch da noch mangelt ihr das zweite hygienische Moment, die Conservirung des Fettschweisses mit seinem Gesundheitsstoff. Von der Kleidung aus thierischer Faser gilt das Entgegengesetzte, jedoch mit einer Einschränkung. Sobald die Thierfaser mit wasserlöslichen Farbstoffen, insbesondere vegetabilischen, imprägnirt wird, bekommt sie wieder Absorptionsaffinität zu den schädlichen Stoffen des Wasserschweisses, weshalb das im Folgenden Gesagte nur von ungefärbter Thierfaserbekleidung gilt. Eine solche Bekleidung wird selbst bei wochenlangem Tragen, falls man nur durch Bürsten und Klopfen die Festsetzung von Erd- und Holzfaserstaub in ihr verhindert, nicht übelriechend lässt den Wasserschweiss sammt seinem Inhalt, falls sie nicht zu dicht ist, selbst in den grössten Quantitäten rasch, ohne Belästigung und vollständig, in die Athmosphäre verdampfen, und indem sie den Fettschweiss mit seinem Gesundheitsstoff conservirt, wird sie je länger um so mehr zu einem positiven Gesundheitsfactor, dem gegenüber die Pflanzenfaserkleidung ein kontinuirlicher Krankheitsfactor genannt werden muss. De facto existiren nun dreierlei Bekleidungsweisen: a) reine Wollkleidung, b) reine Pflanzenfaserkleidung, c) gemischte Kleidung. Die zwei ersteren findet man mehr bei Naturvölkern, wo sich deutlich zeigt, dass die in reiner Wolle gehenden nebst den nacktgehenden, die gesündesten sind, weit gesünder und kräftiger, als die in reiner Pflanzenfaserkleidung. Die gemischte Kleidung herrscht bei den Culturvölkern und ist die schlechteste der drei Modalitäten, namentlich dann, wenn die beiderlei Bekleidungsstoffe zu einem Gewandstück vereinigt sind u. z. so, dass der Thierfaserstoff die äussere Oberfläche, das Pflanzenfasergewebe das Futter bildet. Begnügt man sich hier, wie es die Regel ist, mit der oberflächlichen Reinigung des wollenen Theils, so wird das Pflanzenfaserfutter zur gefährlichsten Herberge der Selbstgifte, während derjenige, der eine ungemischte Pflanzenfaserkleidung trägt, die er fleissig in Wasser wäscht, diese Schädlichkeit auf ein sehr geringes Maass zu reduciren vermag. Zu letzterem ist übrigens zu bemerken, dass eine Pflanzenfaserkleidung schon im gemässigten Klima Mitteleuropas nicht mehr genügenden Schutz gegen Kälteextreme giebt und ebenso schlechten Schutz gegen Nässe, weil sie das Wasser sehr begierig ansaugt. — b) In physikalischer Beziehung gilt für die künstliche Bekleidung des Menschen Folgendes: a) sie soll aus genügend porösem Gewebe bestehen, damit der Verdampfung des Wasserschweisses möglichst wenig Hindernisse bereitet

werden und die Haut nicht vollständig der kräftigenden Einwirkung der Beleuchtung entzogen wird. Diese physiologische Forderung schliesst nicht bloss dichte, verfilzte Gewebe von der Benutzung aus, sondern enthält auch ein Verbot gegen Aufeinanderhäufung zahlreicher Stoffschichten, die selbst wenn die einzelne Schicht porös genug war, dem Licht und dem Wasserdampf den Eingang, bezw. Ausgang verhindert. b) die Kunstkleidung muss dem Leib so dicht anliegen, dass eine Bewegung der Luft zwischen Leib und Kleid möglichst verhindert ist. Da nämlich die Luft an der Körperoberfläche erwärmt und somit spec. leichter wird, so hat sie die Tendenz, in die Höhe zu steigen, wodurch den höher gelegenen Theilen ein Wärmeüberschuss und den abwärts liegenden Theilen in Folge Nachströmens kalter Luft, Kälte zugeführt wird, mit der Konsequenz einer ungleichmässigen Vertheilung des Blutes in der Körperoberfläche. Dieser Uebelstand ist besonders gross bei dem senkrecht aufgestellten Menschenleib, und ein Verstoss gegen diese Vorschrift, wie er bei der modernen Männerkleidung vorliegt, schafft warmen Kopf und kalte Füsse, während alle Hygieniker das Umgekehrte verlangen. c) Die Erfüllung der vorstehenden Vorschrift ist nur mittelst elastischer Gewebe, also Strumpfgewebe (Tricot) zu erreichen, da eng anliegende Kleidung aus rechtwinkeligen Geweben die Körperbeweglichkeit in hohem Maasse beeinträchtigt. d) Das Kunstkleid muss an bestimmten Körperstellen ganz entsprechend dem Naturkleide der Thiere dicker und dichter sein, wofür zwei Gesichtspunkte maassgebend sind: erstens verlangen die exponirtesten Stellen des Körpers eine dichtere Bedeckung. Beim vierfüssig aufgestellten Thier ist dies der Rücken, beim senkrecht aufgestellten Menschen ähnlich wie beim zweibeinigen Vogel Brust und Bauch. Zweitens verlangen eine starke Bedeckung die Theile, wo die Hauptgefässstämme des Körpers ihre letzte Capillarendigung in der Haut finden. Diese Stellen sind die Spitzen der beiden Extremitäten, welche auch beim Naturkleid der Thiere durch Hufe, Klauen, Nägel und Hautschwielen stärker bedeckt sind; am Rumpf ist die Endigungsstelle aller Hauptgefässe die Mittellinie von Brust und Bauch, so dass der Mensch aus zwei Gründen die Vorderseite stärker zu bedecken hat, als die Rückseite. — Obige Grundsätze für die Herstellung der Kunstkleidung sind erstmals von G. JÄGER in ihrer Totalität aufgestellt und durch Schaffung einer eigenen Bekleidungsindustrie zu praktischer Ausführung gebracht worden. Sie wurde zuerst niedergelegt in seinem Buch »Die Normalkleidung als Gesundheitsschutz,« an dessen Stelle nach Consumtion der dritten Aufl. sein Werk »Mein System« (Stuttgart 1885 W. Kohlhammer's Verlag) getreten ist, s. Art. Abhärtung. J.

**Kleinfingerballen,** vergl. Hypothenor s. Muskelsystementwickelung. GRBCH.

**Kleinhirn,** Hinterhirn, *Cerebellum.* Die allgemeinen Verhältnisse des Kleinhirns und dessen Beziehung zu der hintersten der drei primitiven Hirnblasen (vergl. auch Nervensystem-Entwickelung) wurden bereits im Artikel »Gehirn« angedeutet. Bezüglich des gröberen anatomischen Baues sei für die Säugethiere hier noch folgendes nachgetragen. — Wie bereits erwähnt, liegt das Kleinhirn in der sogenannten hinteren Schädelgrube, überdeckt vom *Tentorium* (s. Zelt) als ein beiläufig halblinsenförmiger Körper, der durch eine vordere und hintere Incisur *(Incisura marginalis anterior et posterior)* in eine rechte und linke »Hemisphäre,« durch eine horizontale Furche *(Sulcus magnus horizontalis)* in eine obere und untere Fläche zerfällt wird. Durch die sogen. Bindearme *(Crura cerebelli ad corpus quadrigeminum)*, welche die »graue Gehirnklappe«

oder das »vordere Marksegel« (s. d.) (eine dünne Lamelle) zwischen sich fassen, wird das Kl. mit den Vierhügeln, durch die Brückenarme *(Crura s. processus cerebelli ad pontem)*, mit der Varolsbrücke (s. d.), schliesslich durch die »strangförmigen Körper« oder »Kleinhirnstiele« *(Crura cerebelli s. Corpora restiformia)* mit den Seitentheilen der *Medulla oblongata* (s. d.) verbunden. Während die Oberfläche des grossen Gehirns darmähnliche »*Gyri*« aufweist, ist die Rinde des kleinen Gehirns durch bogenförmige, blattartige Windungen ausgezeichnet, die von einer Hemisphäre zur anderen über das beide verbindende, unter dem Namen Wurm bekannte Mittelstück fast continuirlich hinweg ziehen. Am Wurme *(Vermis)* unterscheidet man einen *Vermis superior* und einen *V. inferior*. Ersterer erscheint als wenig abgegrenzte, aus quer und parallel verlaufenden *Gyris* zusammengesetzte Prominenz an der oberen Kleinhirnfläche; letzterer als eine aus vielen schmalen, schärfer begrenzten Windungen gebildete Erhabenheit an der unteren Fläche, im sogen. Thale *(Vallecula Reilii)* liegend, beziehungsweise den Boden dieser tiefen, beide Hemisphären scheidenden, Trennungsfurche formirend. Sowohl am Ober- wie am Unterwurme sondern sich die Windungen durch tiefere Furchen in besondere Gruppen, die man mit eigenen Namen näher bezeichnet hat. Sie entsprechen z. Th. den »Lappen« *(Lobi)* der Hemisphäre. So unterscheidet man am Oberwurme, zu vorderst gelagert, ein »Centralläppchen« *(Lobulus centralis)*, dahinter den »Berg« *(Monticulus)* mit dem Wipfel *(Cacumen)* und dem Abhange *(Declive)*, als drittes das Wipfelblatt *(folium cacuminis)*. Unter dem Centralläppchen, bezw. mit diesem hinten zusammenhängend, liegt das Züngelchen *(Lingula)*. — Am Unterwurme trifft man das Knötchen *(Nodulus Malacarni)*, das Zäpfchen *(Uvula)*, die Pyramide und den Klappenwulst *(Tuber s. Commissura brevis)*. — An der Hemisphäre lässt die obere Fläche zwei Lappen erkennen, die sich aus concentrisch zu den *corpora quadrigemina* gelagerten »Blättern« formiren: einen vorderen »*Lobulus quadrangularis*« und einen hinteren »*Lobus semilunaris superior*«, ihnen entspricht der Berg und Wipfel des Oberwurmes. Die untere Hemisphärenfläche zeigt vier, je aus parallelen, schmalen, mehr concentrisch gegen die Varolsbrücke gelagerten Windungen bestehende Lappen: den »*Lobus semilunaris inferior*« (durch die Klappenwulste verbunden), den »*Lobus cuneiformis*« (durch die Pyramide vereinigt), die Tonsilla oder Mandel (die *Uvula* zwischen sich fassend) und zunächst der Varolsbrücke, schliesslich den isolirten »*Flocculus*,« ein loses Büschel kleiner und kurzer »*Gyri*«, das mit dem *Nodulus Malacarni* durch den »Flockenstiel« verbunden ist; letzterer bildet das halbmondförmige hintere Marksegel. — Durchschneidet man den Wurm median und senkrecht, so präsentirt sich der sogen. Lebensbaum *(Arbor vitae vermis)*: eine eigenartige Anordnung der grauen Substanz zur weissen, die sich auch am Durchschnitte der Hemisphäre *(Arbor vitae cerebelli)* wiederholt und einen wesentlichen Unterschied zwischen Klein- und Grosshirn bedingt. Die weisse Marksubstanz erscheint nämlich blattrippenartig verzweigt und von der grauen Rindensubstanz umsäumt. — Die Aehnlichkeit dieses Durchschnittsbildes mit den Blättern der von den alten Botanikern »*Arbor vitae*« genannten *Thuja occidentalis* veranlasste den Namen: Lebensbaum (Hyrtl). Am Durchschnitte der Kleinhirnhemisphären zeigt sich ferner der weisse, mit fast rostbraunem zackigen Rande umgebene »Kern,« der sogen. »gezackte Körper« *(Corpus dentatum*, s. Nucleus dentatus). — Als Q u e r s c h l i t z d e s k l e i n e n G e h i r n s« bezeichnet man die zwischen dem verlängerten Marke und

dem Hinterrande des Wurmes bestehende, nur durch die Spinnwebenhaut verschlossene Oeffnung. — S. a. »Ventriculus quartus«.[1]) v. Ms.

**Kleinhirnentwicklung,** s. Nervensystementwicklung. GRBCH.

**Kleinhirnzelt,** s. Nervensystementwicklung. GRBCH.

**Kleinia,** nach JAK. THEOD. KLEIN, 1685—1759, Ratsherrn in Leipzig, Zeitgenossen und wissenschaftlichen Gegner LINNÉ's, um die specielle Kenntniss der Echinodermen verdient, von GRAY 1851 benannt, eine Gattung der Spatangiden aus dem indischen Meere, mit tief eingesenktem vorderen Ambulakrum und grossen Höckern auf der Rückenseite, von ALEX. AGASSIZ mit *Brissopsis* vereinigt. E. v. M.

**Kleinmaräne,** s. Maräne. KS.

**Kleinrussen,** s. Ruthenen. v. H.

**Kleinschmetterlinge,** *Microlepidoptera* (s. d.). E. TG.

**Kleinzirpen,** *Cicadellina*, eine Familie der *Cicadina* (s. d.), *Hemiptera homoptera*, bei denen die pfriemenförmigen Fühler vor den Augen eingelenkt, die Stirn nach vorn gerichtet, das Schildchen stets unbedeckt sind und die mit langen Schienen versehenen Hinterbeine zum Springen befähigen. Die flinken, aus dem Sprunge oft zum Fluge übergehenden Thierchen leben in sehr zahlreichen kleinen Arten auf Buschwerk und niederen Pflanzen, von denen sie Saft saugen. Von den 15 Gattungen, welche bis zum nördlichen Europa vorkommen, seien nur 3 hervorgehoben: *Aphrophora* (s. d.) mit nur 2 Dornen an den Hinterschienen, 2 Nebenaugen auf dem Scheitel und dreigliedriger Schnabelscheide, die über die Hinterhüften hinausreicht; *Jassus*, Hinterschienen in 4 Längsreihen bedornt, beide Nebenaugen auf dem Uebergange von der Stirn zum Scheitel, daher manchmal schwer zu erkennen, Längsadern der Flügeldecken in ihrem ganzen Verlaufe sichtbar und unter einander durch Queradern verbunden; bei den noch kleineren Arten der Gattung *Typhlocyba* sind diese Längsadern fast ganz vermischt und nie durch Queradern verbunden. Die bis 3,75 Millim. lange gelbe, veränderlich schwarzgezeichnete Zwergcikade, *Jassus sexnotatus*, FALL., ist wiederholt als Larve und Geschlechtsthier durch ihr Saugen verheerend auf Saatfeldern aufgetreten. Die zarte, weisse oder gelbliche Rosencikade, *Typhlocyba rosae*, L., macht die grünen Blätter der Gartenrosen und der Apfelzwergbäume missfarben. E. TG.

**Klementi,** Stamm der Gegen (s. d.) am linken Moratschaufer, leitet seinen Ursprung von einem gemeinschaftlichen Stammvater, Namens KLEMENTI ab, während einige Wenige auch der Ansicht sind, er habe KOLMENDI, d. h. NICOLAUS der Scharfsinnige geheissen. Nach der gewöhnlichen Version war KLEMENT ein Venezianer, der sich in die Berge geflüchtet und »Abate« gewesen sei. Das Gebiet der K. umfasst heute etwa 300 □Kilom. mit 3270 Katholiken und 80 Muhammedanern, zusammen 500 Waffenfähigen. v. H.

**Klepper.** Eine Bezeichnung für kräftige, gängige Pferde, welche sich nach Adel und Blutmischung verschieden verhalten und je nach ihrem Zweck entweder mehr untersetzt und breit oder aber hoch gewünscht werden. Unter allen Verhältnissen müssen sie indess ausdauernd und zuverlässig sein. Sie finden ihre hauptsächlichste Verwendung im geschäftlichen Personenverkehr als Reit- und

---

[1]) In Folge eines Versehens bei der Correctur des Artikels »Gehirn« entfielen daselbst, pag. 342, 28. Zeile von unten hinter »sonst die 4. Hirnkammer« die Worte: »frei lassend.« Ferner muss es weiter unten (Zeile 22—23) statt wie dort, richtig lauten: »Hinter den meist birnförmigen Hemisphären folgen bei den übrigen Fischen« etc.

wohl auch als Wagenpferde, zum Gepäcktragen u. dergl. und werden demgemäss als »Dienst-,« »Hetz-« oder »Reiseklepper« bezeichnet. Schwerere Thiere belegt man mit dem Namen »Doppelklepper«. Mit dem Begriff Klepper verbindet sich übrigens in manchen Gegenden der Nebenbegriff des Unedlen oder des Abgenützt- und Struppirtseins, so dass derselbe etwa die Bedeutung von Mähre, Heider oder Krümper erhält. R.

**Klesseruch,** Stamm der Lesghier (s. d.). v. H.

**Kletterbeutelthiere,** s. Phalangista. v. Ms.

**Klettereichorn** oder Königseichhorn, s. Sciurus. v. Ms.

**Kletterfisch,** *Anabas* Cuv., Gattung der Labyrinthfische (s. d.). Vordeckel und Deckel gesägt, 4 Arten in den Süsswassern des tropischen Indiens. *An. scandens* Cuv. Val. 20—30 Centim. Zur Fortbewegung auf dem Lande dienen die Dornen des Kiemendeckels. Die Angabe älterer Autoren, dass er auf Bäume klettere, wird bezweifelt; sicher ist, dass der Fisch 5—6 Tage ausserhalb des Wassers am Leben bleibt und dass er so beim Austrocknen von stehenden süssen Gewässern in andern fortkrabbelt und dabei sogar kleine Anhöhen erklimmt. Auch gräbt er sich in Schlamm ein. Neuerdings hat man mit Erfolg versucht, ihn in unseren Aquarien einzubürgern. Klz.

**Kletterstachelschweine,** Greifstachler etc. s. Cercolabes. v. Ms.

**Klettervögel,** s. Scansores. Rchw.

**Kliesche,** s. Pleuronectes. Klz.

**Kliketat,** Sahaptindianer des Washington Territoriums, im Westen der Yakima, auf deren Reservation sie zum Theile leben, wie sie ja überhaupt für einen Bruchtheil dieses Stammes gelten. Sie bestehen aus fünf Horden, die 2000 bis 3000 Köpfe zusammen zählen, sind unruhig und beunruhigend, schwärmen viel umher und sind leidenschaftliche Spieler um »Hyaqua« oder Muschelgeld. v. H.

**Klima.** Dass nicht bloss die Pflanzen, sondern auch die Thiere und der Mensch in inniger Wechselbeziehung zu den klimatischen Verhältnissen ihres Wohnbezirks stehen, ist eine allgemein anerkannte Thatsache. Es sollen hier nur deren wesentlichste Seiten kurz dargelegt werden. Erstens: Es giebt wenig Klimate auf unserer Erde, welche alles thierische Leben ausschliessen. Diese beschränken sich eigentlich nur auf die grossen vegetationslosen Sandwüsten der heissen Zone und Eiswüsten der Polarzonen. Diese gestatten nur die Passirung von Thieren mit genügenden Locomotionsorganen, aber keine Ansässigmachung einer eigenen Fauna. Zweitens: Jede einzelne Thierspecies wird durch die klimatischen Verhältnisse und ihre Leibesbeschaffenheit in einen bestimmten Wohnungsbezirk gebannt, den sie aus klimatischen Rücksichen nicht definitiv überschreiten kann. Der Grad dieser Einschränkung durch das Klima ist je nach der Leibesbeschaffenheit ein ganz ausserordentlich verschiedener. Auf der einen Seite stehen sogen. kosmopolitische Arten, die wie z. B. unter den Vögeln die Bekassine, unter den Schmetterlingen der Distelfalter in allen Welttheilen und Breitegraden vorkommen. Auf der andern Seite stehen Thierarten von sehr eng begrenztem klimatischem Wohnungsbezirk, z. B. manche terrestrische Polarthiere und Hochgebirgsthierarten. Drittens: Die klimatischen Verhältnisse haben einen bestimmten erzieherischen Einfluss auf die Leibesbeschaffenheit der Thiere in qualitativer und quantitativer Beziehung, der nicht nur wissenschaftlich interessant, sondern auch von praktischer Wichtigkeit ist und auf den besonders G. Jäger aufmerksam gemacht hat. Dieser sagt: Bei dem Versuch, Thiere der verschiedensten Klimate in den jetzt üblichen Thiergärten zu halten und zu

züchten, stelle sich folgender bemerkenswerthe Gegensatz heraus: Auf der einen Seite zeichnen sich Bewohner des Continentalklimas, das durch grosse Schwankungen in Temperatur und Feuchtigkeit charakterisirt ist, *ceteris paribus* durch eine hohe Konstitutionskraft, grosse Akklimatisations- und Domestikationsfähigkeit aus, während Thiere des oceanischen Klima's, welches durch geringe Schwankungen von Temperatur und Feuchtigkeit ausgezeichnet ist, eine hinfällige Natur und daraus folgend, geringe Akklimatisations- und Domestikationsfähigkeit haben. Ein ähnlicher Gegensatz bestehe zwischen den Bewohnern des Tieflandsklima's und denen des Hochgebirgsklima's. Z. B. Schneehase, Schneehuhn haben eine viel hinfälligere Natur als Feldhase und Feldhuhn. Nach G. Jäger ist das auf fast dieselben Unterschiede zurückzuführen. Das Flachlandsthier ist den Witterungsexcessen schutzlos preisgegeben, während das Hochgebirgsthier durch den Aufenthaltswechsel zwischen Nord- und Südabhang sowohl Hitze- wie Kälteextremen sich entziehen kann, da zudem die Tendenz der warmen Luft, in die Höhe zu steigen, im Hochgebirge keine solche Temperaturextreme aufkommen lässt, wie im Flachland. Endlich sind auch die Feuchtigkeitsextreme im Hochgebirge viel geringer. Diese Gegensätze gehen auch noch über die eigentlichen klimatischen Differenzen hinaus bis in die Wohnortdifferenzen. So besteht ein solcher Gegensatz auch zwischen Steppen- und Feldbewohnern einerseits und Waldbewohnern andrerseits. Letztere sind durch ihren Standpunkt weit mehr vor Witterungsextremen geschützt als die Thiere des offenen Landes und desshalb weniger abgehärtet. So sind Antilopen härter als Hirsche und Rehe, die Feldhühner härter als die Waldhühner. Viertens: Die sub 3 angeführten Gründe spielen auch bei den sekulären klimatischen Verschiebungen in der Thierwelt eine wichtige Rolle in so fern, als die Bewohner der abhärtenderen Klimate eine grössere geographische Expansionskraft besitzen, als die der verweichlichenderen. So findet z. B. selbst jetzt noch, wo der Unterschied in der Kultur durch den Menschen doch ein bedeutendes Hinderniss bildet, ein fortgesetztes Vordringen centralasiatischer Thierarten nach Europa statt; z. B. Wanderratte, Haubenlerche, Wachholderdrossel, Fausthuhn etc. sind erst in diesem Jahrhundert nach Europa vorgedrungen, während von einer entgegengesetzten Wanderung nichts bekannt ist, und wenn man die Fauna Europa's zur Eiszeit mit der heutigen vergleicht so findet man, dass es nach dem Rückgang der Eiszeit den grössten Theil seiner Thierspecies durch Einwanderung aus Central-Asien erhalten hat. Die Völkerwanderung und der Zusammenhang der indogermanischen Völkergruppe, zu der die heutigen Europäer gehören, weist darauf hin, dass das gleiche Gesetz auch für den Menschen gegolten hat. Fünftens: Ausser dem Zusammenhang, welcher zwischen dem Klima und der einzelnen Thierart besteht, muss noch des Zusammenhangs gedacht werden zwischen dem Klima und der Fauna d. h. der Zusammenstellung der ein Territorum bewohnenden Thierarten sowohl in qualitativer als quantitativer Beziehung. Feuchtwarme Klimate bedingen schon mit ihrem reicheren Pflanzenwuchs eine quantitativ und qualitativ reiche Fauna im Gegensatz zu Klimaten, welche einer Gegend den Charakter der Unfruchtbarkeit verleihen, wie Wüstenklima und Polarklima. Daraus geht hervor, dass tropisches Klima, vorausgesetzt, dass es an der nöthigen Feuchtigkeit nicht fehlt, die reichste Landfauna, die Polarzone, wenn wir die vorzugsweise aus dem Meer sich nährende Vogel- und Seesäugethierfauna abrechnen, die ärmste Landfauna besitzt. J.

**Kling.** Mit diesem Namen bezeichnet man auf Java alle Bewohner Ost-

Indiens. Die braunen, halbnackten K. oder Kalinga gehören zu den Tamulen. In den Seestädten Hinter-Indiens und des malayischen Archipels sind die K. Droschkenkutscher und Livreebedienten, Bootsleute, Lastträger, Wäscher und Barbiere, Alles nur nicht Handwerker. v. H.

**Klinquits,** Indianer des Washingtongebietes, so viel wie Tlinkit (s. d.). v. H.

**Klippdachs,** Klippschliefer, s. Hyrax, HERM. v. Ms.

**Klippenvögel,** Gattung *Rupicola,* BRISS., zu der Familie der Schmuckvögel *(Ampelidae)* gehörende Vogelformen, höchst ausgezeichnet durch prächtig rothe Färbung des Gefieders und die Lage der Stirn- und Oberkopffedern, welche eine Art Helm bilden. Bei den Männchen ist die erste Handschwinge am Spitzenende verschmälert. Die drei bekannten Arten, welche etwa Hühner-Grösse haben, gehören dem nördlichen Süd-Amerika an. Sie bewohnen gebirgige Gegenden und treiben sich auf dem Erdboden zwischen den mit Moos und Farren überwachsenen Felsblöcken umher. Die Nahrung besteht ausschliesslich in Früchten. Zur Paarungszeit führen die Männchen höchst sonderbare Balztänze auf. Die Nester werden an Felswänden in Löchern und Spalten erbaut und in der Regel mit nur zwei, auf weissem Grunde schwärzlich punktirten Eiern belegt. Die bekannteste Art ist der Felsenhahn, *Rupicola crocea,* VIEILL., Gefieder hellorangeroth; Schwingen und Schwanzfedern schwarz mit weissen Spitzensäumen, letzte Armschwingen und Oberschwanzdecken mit auffallend breiten, zum Theil zerschlissenen Fahnen; Helm von halbmondförmiger Gestalt mit scharf abgeschnittenem oberem Rand und dunkelrothem Saum. Das Weibchen hat unrein rothbraune Färbung, Flügel und Schwanz mehr dunkelbraun. Bewohnt Guiana. RCHW.

**Klippspringer** *(Oreotragus saltatrix,* SUNDEV.), s. Calotragus. v. Ms.

**Kloake,** s. Cloake und Verdauungsorgane-Entwicklung. v. Ms.

**Kloakenthiere,** GABLER, »*Ornithodelphia*«, s. Monotremata. v. Ms.

**Klopfhengst,** eine aus früheren Zeiten stammende Bezeichnung solcher Hengste, deren Hoden durch Klopfen zerstört worden waren. Durch diese Operation, welche nichts anderes als eine rohe Art der Castration ist und zur Zeit nur noch von uncivilisirten Völkern betrieben wird, wurde die Zeugungsfähigkeit des Thieres vernichtet und dessen Naturell in einer für den regelmässigen Gebrauch desselben günstigen Weise geändert (s. Art. Castration). Provinziell wird der Ausdruck — aber irrthümlich — auch als gleichbedeutend mit »Spitzhengst« (s. d.) gebraucht. R.

**Klopfkäfer,** mehrere Arten der Gattung *Anobium* (s. d.) namentlich *A. tessellatum,* OL. darum so genannt, weil sie tacktmässig mit dem Vorderrande ihres Halsschildes an die Wand des Bohrloches anschlagen oder an einen anderen festen Gegenstand, wenn sie sich ausserhalb ihrer Gänge aufhalten, und hierdurch mehr oder weniger vernehmbares Klopfen hervorbringen, wodurch sich zur Paarungszeit die Geschlechter gegenseitig anlocken. E. TG.

**Klossia,** AIMÉ SCHNEIDER 1879; (nach KLOSS, dem Entdecker der Psorospermien in wirbellosen Thieren, benannt). Psorospermien-Gattung aus der Gruppe *Polysporea,* in Schnecken schmarotzend (s. Arch. Zool. expér. T. IX.). PF.

**Klosterthaler-Rind,** ein kleinerer, leichterer Schlag des Montafoner-Viehs (s. d.), welcher in Hinsicht auf Farbe und Form mit dem Stammtypus übereinstimmt aber allenthalben als weniger werthvoll gilt als dieser. R.

**Klue,** Stamm der Haidah (s. d.) auf den Königin Charlotteninseln. v. H.

**Klumber-Spaniel,** s. Spaniel. R.

**Klumphühner** = Klutthühner (s. d.). R.

**Klunkervögel**, zu der Familie der Honigsauger (s. Meliphagidae) gehörende Vögel, Gattung *Anthochaera*, VIG. und HORSF. Sie haben die Grösse unserer Drosseln, schwach gebogenen spitzen Schnabel und langen stufigen Schwanz, welcher die Flügellänge übertrifft. Ein nackter Hautlappen, welcher jederseits der Kehle an der unteren Wange sich vorfindet, hat ihnen den Namen gegeben. Die Gattung zählt nur wenige, in Australien heimische Arten. Typus: *A. carunculata*, LATH. RCHW.

**Klutthühner**, eine von manchen Naturforschern als eigene Art angesehene Hühnerform, welche sich dadurch charakterisirt, dass der letzte Schwanzwirbel fehlt oder dass mehrere Schwanzwirbel nicht normal ausgebildet sind. Demgemäss fehlt den Klutthühnern auch der Schwanz, so dass die Sattelfedern über den Bürzel herabhängen und diesen bedecken. Die übrigen körperlichen Eigenschaften, insbesondere Hauben- und Kammbildung, Färbung u. dergl. bieten nichts Charakteristisches. Die kleinsten heissen »Kluttzwerghühner«. R.

**Kluttzwerghühner**, s. Klutthühner. R.

**Knäckente**, *Anas (Querquedula) circia*, L., eine in Deutschland häufige kleine Entenart, wenig grösser als die Krickente. Oberkopf schwarzbraun, jederseits von einem weissen Bande gesäumt; Kopfseiten und oberer Theil des Halses rothbraun, fein weissgefleckt; Kinn schwarz; unterer Theil des Halses und Kropf auf hellbraunem Grunde schwarzbraun quergebändert; Brust weiss; Körperseiten und Bauch weiss, fein schwarz gewellt; Flügel grau mit grünem, weiss gesäumtem Spiegel; lanzettförmige Schulterfedern grünglänzend mit weissem Schaftstrich; Schnabel und Füsse schwärzlich. RCHW.

**Knäueldrüsen**, s. Drüsen. GRBCH.

**Kneifer** = *Docophorus*, s. Mallophaga. E. TG.

**Knick** (Absatz) der Wolle. Durch plötzlich auftretende Ernährungsstörung der Wollhaare eines Vliesses, werden sämmtliche Wollhaare dünner als sie vorher waren. Beim Oeffnen des Vliesses sieht man parallel mit der Haut, bald mehr in der Nähe der Stapelspitze, bald mehr in der Nähe der Haut, einen breiteren oder schmäleren Streifen, an welchem die gesammte Wolle dünner ist, durch das Vliess ziehen. Dieser Wollfehler wird mit den obengenannten Bezeichnungen belegt. R.

**Kniegelenk**, s. Skelettentwicklung. GRBCH.

**Kniehöcker**, s. Nervensystementwicklung. GRBCH.

**Kniescheibe**, s. Skelettentwicklung. GRBCH.

**Knieschuppe**, *patella*, nennt TASCHENBERG den kahlen, mehr oder weniger schuppenartigen Fleck aussen an der Wurzel der Hinterschiene bei vielen Bienen. E. TG.

**Knistinos** oder Knistenaux, s. Crees. v. H.

**Knoblauchskröte**, *Pelobates* (s. d.) *fuscus*, LAURENTI; auf grauem Grunde mit schwärzlichbraunen Flecken, Unterseite heller; von dem sehr ähnlichen Messerfuss (s. d.), *P. cultripes*, CUVIER, mit dem sie, wie es scheint, nirgends gemeinsam vorkommt, nur durch den hinten aufgetriebenen und minder rauhen Kopf und die schwächere »Messerschwiele« unterschieden. Diese Messerschwiele besteht aus einem messerförmigen Fusswurzelknochen, der von schwielenartig verhärteter Haut überzogen wird. Länge bis 7 Centim. Die Knoblauchskröte lebt, namentlich im Frühjahr, vorzüglich im Wasser, ist aber auch auf dem Lande, im Springen wie im Graben geschickter als die eigentliche Kröte und mehr froschähnlich;

ihre Nahrung besteht aus Nacktschnecken und Kerfen. Der Name rührt von ihrem sehr starken Knoblauchsgeruch her. Ihre Larven sind unter allen einheimischen Batrachiern die grössten. Die K. findet sich im mittleren Europa, bis Süd-Schweden hin, südlich auch noch in Illyrien und Dalmatien und den griechischen Inseln, während sie in der Schweiz, Italien, Süd-Frankreich und der pyrenäischen Halbinsel zu fehlen scheint; in den letztgenannten Ländern wird sie durch *P. cultripes* ersetzt. Uebrigens ist sie auch innerhalb ihres Verbreitungsbezirkes sehr ungleich vertheilt, z. B. um Berlin und in Franken sehr häufig, während sie an vielen anderen Orten fehlt. Ks.

**Knochen,** Chemie derselben. Die Knochen, wie sie als Eigenthümlichkeit der Wirbelthiere das formgebende Gerüst bilden, bestehen im frischen Zustande d. h. nach Entfernung aller anhängenden Weichtheile und möglichst auch des Knochenmarkes aus einer organischen etwa $\frac{1}{3}$ der ganzen Masse betragenden Grundlage, in welcher die übrigen $\frac{2}{3}$ ausmachend als anorganische Substanzen die Knochenerden oder Knochenaschen deponirt sind. 1 Als organische Bestandtheile finden sich im Knochen: Knochenknorpel, Fett und eiweissartige Substanzen. a) Der Knochenknorpel, Osseïn, nach der Behandlung des Knochens mit verdünnten Säuren (Entkalkung) hinterbleibend, stellt eine gelblichweisse, biegsam-elastische Masse dar, welche trocken fest, aber nur wenig spröde wird, mit Wasser gekocht aber in Glutin, Knochenleim (s. d.) von gleicher chemischer Zusammensetzung übergeht. Derselbe bildet die formgebende Grundlage des Knochens, wesshalb die Entkalkung dessen Form in keiner Weise beeinträchtigt. — b) Das Fett der Knochen stimmt im wesentlichen mit dem betreffenden Körperfette überein, scheint jedoch immer in Folge grösseren Reichthums an Oelsäuretriglycerid etwas weicher und flüssiger zu sein, das trifft ganz besonders für das in der spongiösen Substanz befindliche Knochenmarkfett zu. — c) Als eiweissartige Körper finden sich im Knochen neben dem überall vertretenen Albumin und den übrigen weiter verbreiteten Albuminaten, die Albuminoide des Bindegewebes, also collagene Substanz und Elastin vor; aus der Eigenthümlichkeit ferner, dass entkalkte Knochen gekocht unter Auflösung des Osseïn die darin eingebetteten Knochenkörperchen noch intakt zeigen, schliesst man auch auf das Vorhandensein von Keratin in der Wand der Knochenkörperchen. Auch Produkte der regressiven Metamorphose, selbst Milchsäure hat man darin nachgewiesen. — 2. Die anorganischen Bestandtheile bilden nach der vollkommenen Verbrennung der organischen Grundlage (Calciniren) die die Form des Knochens nicht mehr beibehaltenden Knochenerden oder Knochenasche. Die vorwiegendsten Componenten derselben sind Calcium, Phosphorsäure und Kohlensäure, daneben treten auch noch Spuren von Magnesium, Fluor und event. Chlor auf. Die Verbindungen, welche die angedeuteten chemischen Körper miteinander eingehen, sind besonders neutrales phosphorsaures nach BERZELIUS, v. RECKLINGHAUSEN etc. (vielleicht auch saures phosphorsaures) Calcium, neutrales kohlensaures Calcium resp. das Doppelsalz Calciumphosphat-carbonat (HOPPE-SEYLER) und Fluorcalcium, dazu kommt etwas Magnesiumorthophosphat. Die Form, in welcher diese Salze im Osseïn abgelagert sind, ist die amorphe, die Krystallisation der ersteren wird vermuthlich durch moleculäre Zwischenlagerung des Osseïns verhindert. Für die Möglichkeit einer chemischen Verbindung zwischen diesen Salzen und dem Osseïn liegen keine Beweise vor. In fossilen Knochen treten an die Stelle der verwesenden organischen Grundsubstanz, fremdartige Materien wie Thonerde, Kieselerde, die eine »Versteinerung« des Knochens ver-

anlassen. — Das quantitative Verhältniss der einzelnen Substanzen zu einander ist für den ausgewachsenen Knochen ein ziemlich constantes. Aus den zahlreichen Analysen ZALESKY's ergeben sich folgende Mittelwerthe:

| in 100 Theilen Knochen von | Mensch | Ochse | Schildkröte | Meerschweinchen |
|---|---|---|---|---|
| Anorganische Substanzen | 65,44 | 67,98 | 63,05 | 65,30 |
| Organische Substanz | 34,56 | 32,02 | 36,95 | 34,70 |
| in 100 Theilen Knochenasche von | Mensch | Ochse | Schildkröte | Meerschweinchen |
| Calciumphosphat | 83,89 | 86,09 | 85,98 | 87,38 |
| Magnesiumphosphat | 1,04 | 1,02 | 1,36 | 1,05 |
| Calcium an Cl, Fl und $CO_2$ gebunden | 7,65 | 7,36 | 6,32 | 7,03 |
| Kohlensäure | 5,73 | 6,20 | 5,27 | — |
| Chlor | 0,18 | 0,20 | — | 0,13 |
| Fluor | 0,23 | 0,30 | 0,20 | — |

Die durch das Alter, die Thierspecies etwa bedingten Verschiedenheiten sind unbedeutend. Von den ca. 32—36% organischer Knochenbestandtheile rechnet man höchstens 25—26% auf Glutin. Auch die Knochen der übrigen Wirbelthierklassen zeigen im wesentlichen die gleiche chemische Zusammensetzung, so sollen die der Pachydermen und Cetaceen besonders reich an Calciumcarbonat, die der Vögel reich an Erden, die der Amphibien und noch mehr die der Fische arm an solchen sein. — Die physikalischen Eigenschaften der Knochen anlangend, so sind dieselben nächst den Zähnen die härtesten, dabei undurchsichtigen gelblich weissen Theile des Körpers, die eine geringe Biegsamkeit, Druck- und Zugelasticität und im Alter eine gewisse Sprödigkeit besitzen. Gewisse Krankheiten, welche bei Mangel der zum Aufbau normalen Knochengewebes erforderlichen Materialien in der Bildung oder Unterhaltung gesunden Knochens auftreten (Osteomalacie und Rhachitis) lassen das Knochengewebe weicher, weniger widerstandsfähig werden. S.

**Knochenapparatentwicklung,** Knochengerüstentwicklung u. Knochensystementwicklung, s. Skelettentwicklung. GRBCH.

**Knochenentwicklung,** s. Stützsubstanzentwicklung, ebenso Knochengewebsentwicklung, Knochen-Histogenese, -Höhlen, -Knorpel, -Lamellen und -Zellen, Knochenmark-Entwicklung und -Kanälchen und Knochenwachsthum. GRBCH.

**Knochenerde,** s. Knochen. GRBCH.

**Knochenfische,** *Teleostei*, eine Hauptabtheilung (Unterklasse) der Fische. Hauptcharakter: Skelett mehr oder weniger vollständig verknöchert, mit gesonderten amphicölen Wirbeln, freien Kiemen und äusserem Kiemendeckel. Auf das Herz folgt ein (nicht contractiler) Aortenzwiebel mit 2 Klappen. Sehnerven ohne Chiasma. Darm ohne Spiralklappe. Keine Spritzlöcher, meist Pseudobranchien. Haut nackt oder mit Schuppen oder (nicht mit Schmelz überkleideten) Schildern bedeckt. Das Skelett besteht aus folgenden Theilen: Der die verhältnissmässig kleine Gehirnkapsel bildende ursprünglich knorplige Primordialschädel wird mehr oder weniger durch einen knöchernen ersetzt, oft ganz; dazu kommen eine grosse Zahl von Deck- oder Hautknochen, welche mit den knorplig präformirten Knochen mehr oder weniger verwachsen. Ausserdem sind am Schädel folgende Knochen zu beachten, welche auch theils knorplig präformirt, theils Deckknochen sind: der in der Regel sehr bewegliche, nicht paarige Zwischenkiefer; der gleichfalls bewegliche Oberkiefer, welcher sich sehr häufig an der Begrenzung des Mundrandes nicht betheiligt, zuweilen verkümmert (Welse), oder

fehlt; der Unterkiefer, der jederseits aus 3—4 besonderen Knochenstücken zusammengesetzt ist und nicht direkt, sondern durch Vermittlung einer Anzahl besonderer Knochen, die zusammen als Aufhängeapparat des Kiefers (Kiefersuspensorium) bezeichnet werden, mit dem Schädel verbunden ist; dieser Apparat besteht aus 4 Knochen, von denen der unterste, das Gelenk für den Unterkiefer tragende, Quadratbein, heisst. Ferner: das Gaumenbein; das Flügelbein, welches sich hinten an das Gaumenbein anschliesst und zum Kiefersuspensorium reicht; das Pflugscharbein *(vomer)*, ein unpaarer Knochen, welcher von vorn und unten her dem Keilbeine aufgelagert ist. Sodann: der Kiemendeckelapparat mit Kiemendeckel, Unterdeckel, Zwischendeckel und Vordeckel. Oben auf dem Schädel machen sich bemerklich das Stirn- und Hinterhauptsbein in ein- oder mehrfacher Zahl, und seitlich unterhalb der Augenhöhle oder um dieselbe einen Ring oder Halbirung bildend: die Unteraugenhöhlenknochen (Infraorbitalring). Auf der Unterseite des Kopfes hinter dem Kieferapparat folgt der Zungenbeinbogen und die Kiemenbögen. Diese Theile umgeben den vordersten Bezirk des Verdauungskanals spangenförmig und sind aus dem hintersten Abschnitte des sogen. Visceralskeletts, d. h. unterhalb des eigentlichen Schädels oder der Gehirnkapsel im Umkreis des Verdauungs- und Respirationskanals (der Kopfeingeweide) entwickelt und mit dem Schädel sich verbindende Knochenstücke, wozu auch die Kiefer und Gaumenknochen gehören. Diese Bögen liegen einander paarig gegenüber und sind in der Mittellinie meistens durch unpaare Verbindungsstücke mit einander verbunden. Das vorderste Spangenpaar oder das Zungenbein besteht in der Regel aus 3 Stücken jederseits, von denen das oberste oder äusserste mittelst eines stabförmigen Knochens mit dem oberen Theil des Kiefersuspensoriums sich verbindet. Das mittlere Stück trägt an seinem hinteren Rande eine bei den verschiedenen Arten oft sehr bestimmte Anzahl nach hinten gerichteter Knochenstäbe: Kiemenhautstrahlen *(radii branchiostegi)*, welche in eine unterhalb des Kiemendeckels befindliche, die Kiemenhöhle überdeckende Haut: die Kiemenhaut, eindringen. Hinter dem Zungenbein und in dem Zungenbeinbogen eingeschlossen folgen 5 Paar Kiemenbögen, von welchen der 5. klein und einfach bleibt, keine Kiemen, aber oft Zähne trägt, die für die Unterscheidung der Arten oft sehr wichtig sind, und als unterer Schlundknochen bezeichnet wird; die beiden Seiten verwachsen zuweilen zu einem unpaaren Stücke *(Pharyngognathi)*. Die übrigen Kiemenbögen tragen in der Regel auf ihrem äusseren concaven Rande die Kiemenblättchen. Sie erstrecken sich nach oben bis an die Basis des Schädels und endigen hier mit einem, dem 4. Paare angehörigen, häufig bezahnten, paarigen Knochen, der wegen seiner Lage am oberen Rande des Schlundes als oberer Schlundknochen bezeichnet wird. An ihrer concaven Innenseite tragen diese Kiemenbogen häufig zehn oder sechzehn Fortsätze, sogen. Reusenzähne, welche dazu dienen, die festen Theile in dem durch den Mund aufgenommenen Wasser zurückzuhalten, damit diese zur Nahrung verwendet werden, während das so gewissermaassen filtrirte Wasser zur Athmung dient und dann durch die Kiemenspalte entweicht. Sie stehen also in innigster Beziehung zur Ernährung, lassen aus dem Grade ihrer Feinheit und dichten Anordnung einen Schluss zu auf die Feinheit der Nahrung, und es lassen sich oft fast kaum unterscheidbare Arten (z. B. Finte und Maifisch, Gangfisch und Blaufelchen) dadurch erkennen. — Die Wirbelsäule der Knochenfische besteht aus ganz verknöcherten biconcaven (amphicölen) Wirbeln, von nach den Arten wechselnder Zahl (17—200) die einen Rest des *Chorda dorsalis* einschliessen. Die

von Wirbelkörpern ausgehenden oberen Bögen (Neurapophysen) tragen alle obere Dornfortsätze. Untere Dornfortsätze aber finden sich nur in der Schwanzregion des Körpers. In der Rumpfregion vereinigen sich die unteren Bögen nicht, sondern weichen wie Querfortsätze auseinander und tragen die Rippen, welche zuweilen fehlen. Die Fische tragen in der Rumpfregion feine rippenartige fadenförmige Knochenspangen, welche aber nicht zum Skelett gehören, sondern durch Verknöcherung der bindewebigen (sehnigen) Scheidewände zwischen den Muskelabschnitten des Rumpfes entstehen und meist an einem Ende gegabelt sind: die sogen. Fischgräten. Ueber das Ende der Wirbelsäule und der Extremitäten s. Flossen; über die Kiemen derselben s. Kiemen; das Uebrige s. u. Fische. Klz.

**Knochenfischentwicklung,** s. Teleostier-Entwicklung. Grbch.

**Knochenhechte** = Lepidosteiden (s. d.). Grbch.

**Knochenknorpel,** Ossein, s. Knochen. S.

**Knochenleim,** s. Knochen und Glutin. S.

**Knochenstöre** = *Holostei* (s. d.). Klz.

**Knochenverbindungen.** Je nach der Art, in welcher Knochen mit einander verbunden erscheinen, unterscheidet die beschreibende Anatomie continuirliche und discontinuirliche Knochenverbindungen. Erstere heissen auch *Synarthroses* oder Fugen (s. d.), letztere, für welche die Beweglichkeit der verbundenen Knochen charakteristisch ist, *Diarthroses* oder Gelenke, s. d. v. Ms.

**Knopfhornwespe** = *Cimbex*. E. Tg.

**Knorpel** ist in seiner chemischen Composition, ähnlich wie in seiner histologischen Erscheinungsweise, speciell mit Rücksicht auf seine Grundsubstanz nach dreierlei Richtung hin verschieden. a) der sogen. Hyalinknorpel ist in seiner Grundsubstanz nicht collagener, sondern chondrigener Natur, d. h. er liefert bei fortgesetztem Kochen unter Mitwirkung der Luft eine Lösung von Chondrin (s. chondrigene Substanz), während sich vor dem Erkalten eine gewisse Menge ungelösten Bestandes, im Wesentlichen die Knorpelzellen, absetzt. Wie dem Kochen, so widersteht dieser letztere auch der Einwirkung von Schwefel- und Salzsäure, Aetzkalilösung, während sowohl die Magen- als die Pankreasverdauung beide Knorpelbestandtheile auflöst. b) der Fasernetz- oder elastische Knorpel führt in seiner von elastischen Fasern durchsetzten Grundsubstanz auch Chondrigen oder einen diesem verwandten chemischen Körper, der sich in der durch Kochen erhaltenen Lösung von dem eigentlichen Chondrin ebenso wie von dem Glutin nur dadurch unterscheidet, dass er mit Gerbsäure einen nur geringen, mit Alaun aber abundanten Niederschlag giebt. Im übrigen enthalten sie in ihrer Zwischenzellsubstanz noch Elastin als Grundlage der elastischen Faser. c) der Bindegewebs- oder Faserknorpel endlich ist collagener Natur (s. d. u. Glutin). Neben diesen wichtigeren Bestandtheilen der Knorpelgrundsubstanz sind in allen Knorpeln als gemeinsame Beimischungen Fett zu 2—5 %, Wasser zu 54—70 % und anorganische Salze, von denen Calcium- und Magnesiumphosphat, Chlornatrium und Natriumcarbonat vorherrschend sind, im Ganzen zu etwa 3—6 % enthalten. S.

**Knorpelentwicklung,** -Gewebeentwicklung und -histogenese, s. Stützsubstanzenentwicklung, ebenso Knorpel- Kapseln, -Mark u. -Zellen. Grbch

**Knorpelfische,** s. Chondropterygii. Klz.

**Knorpelschädelentwicklung.** s. Schädelentwicklung. Grbch.

**Knorpelstöre** = *Chondrostei* (s. d.). Ks.

**Knorpelwirbel,** s. Skelettentwicklung. Grbch.

**Knospenbildung,** s. Fortpflanzung. GRBCH.

**Knospenförmige Conjugation.** Die laterale Conjugation ungleich grosser Infusorien, welche auf diese Weise den Eindruck der Knospung macht. PF.

**Knospengallen,** s. Eichengallen. E. TG.

**Knurrhahn,** s. Trigla. KLZ.

**Koaita,** s. Ateles. v. Ms.

**Koala,** s. Phascolarctus. v. Ms.

**Kobari,** einer der Stämme der Campas-Indianer (s. d.). v. H.

**Kobel** oder Kobbel, ostpreussischer Provinzialismus für Stute. R.

**Koboldmaki,** s. Tareius. v. Ms.

**Koburger Taube** = Lerchentaube (s. d.). R.

**Kobus,** H. SM., Antilopengattung, resp. Untergattung zu »*Cervicapra*«, SUNDEV., gehörig, s. d. v. Ms.

**Kocaj.** Stamm der Maljsoren, nimmt ein Gebiet von etwa 10 □Kilom. ein und umfasst 450 Köpfe, wovon 20 Muhammedaner und 30 Griechen. v. H.

**Kochoqua.** Ausgestorbener Stamm der Hottentotten (s. d.). v. H.

**Kochsalz,** Natriumchlorid, der wichtigste mineralische Bestandtheil der Säfte des Thierkörpers, findet sich in allen Geweben und Flüssigkeiten in bestimmtem und fast unveränderlichem, von dem Kochsalzgehalte der Nahrung unabhängigem Verhältniss vor. Die Fähigkeit, ihren Chlornatriumbestand auf stetig gleicher Höhe zu erhalten, kommt vor Allem den »flüssigen Geweben«, Blut und Lymphe zu, er beträgt hier, besonders im Plasma ca. 0.6%. Einen bedeutenderen Gehalt an diesem Mineralstoff weisen Speichel, Magensaft, Schleim, Eiter etc. auf, während er bei gewissen Geweben (Muskeln, einzelnen Drüsen) zurücktritt. Am variabelsten ist der Kochsalzgehalt des Harns, weil in ihm der Ueberschuss desselben in der Nahrung zum grössten Theile seine Ausscheidung findet. Das Chlornatrium tritt im Körper hauptsächlich in einfacher Lösung auf, manche Autoren vermuthen eine Verbindung desselben mit Albuminstoffen, die den Grund zu dem constanten Verhältniss des Kochsalzes in dem Körper abgeben und erst durch Diffusion mit Wasser allmählich mehr und mehr dissociiren soll. Während seines Aufenthaltes im Körper scheint ein Theil des in der Nahrung enthaltenen Salzes Umsetzungen, insbesondere einen Austausch seiner Basis mit der von Kaliumsalzen zu erfahren, sodass z. B. bei gleichzeitiger Anwesenheit von Kaliumphosphat Chlorkalium und phosphorsaure Natriumsalze resultiren. Derartige Vorgänge können event. einen erheblichen Mangel an Kochsalz im Körper bedingen, vornehmlich bei Herbivoren, deren Nahrung immer einen verhältnissmässig grossen K-Gehalt aufzuweisen hat. Es erklärt dieser Umstand die Nothwendigkeit von Salzbeigaben zu der Nahrung der Pflanzenfresser. — Die physiologische Bedeutung des Kochsalzes im Thierkörper scheint nach alledem eine ganz hervorragende zu sein, ohne dass man das Wesen derselben bisher durchaus zu ergründen vermochte. Vor allem übt das Kochsalz einen wesentlichen Einfluss auf die Diffusionsvorgänge aus, indem es die Grösse des Wasserübertrittes bestimmt; dadurch wird es auch für die Erhaltung normaler Formen in den geformten Bestandtheilen des Blutes etc., also für den Quellungs- und Imibitionszustand der Gewebe ein Erforderniss, insofern als eine über 0·6% hinausgehende Concentration des Blutplasma die Zellen schrumpfen, eine geringere dieselben aufquellen lässt. Wie schwere Schädigungen den Körper bei Kochsalzinanition treffen, beleuchten vor allem die Versuche FORSTER's, wonach die Existenz des Körpers bei gleichzeitiger reichlicher Ernährung mit organischen

Nährstoffen (Eiweiss, Fett) und Salzmangel geradezu in Frage gestellt wird. Schon binnen kurzem stellen sich unter solchen Verhältnissen schwere Funktionsstörungen ein, indem das fragliche Individuum zunächst einen psychischen und Kräfteverfall und schliesslich auch Störungen in den Verdauungsvorgängen etc. zeigt, die dasselbe dem Hungertode zuführen. Trotzdem die Gewebe die Fähigkeit in hohem Grade besitzen, sich einen bestimmten Chlornatriumgehalt zu sichern, so genügt in solchem Falle die im Harn fortgehende, wenn auch allmählich sich vermindernde Kochsalzabgabe doch, den Körper durch den Verlust der Fähigkeit, das nöthige Organwasser sich zu bewahren, zu Grunde zu richten. S.

**Koczager,** Name eines Stammes der Awaren. v. H.

**Kodjaken,** s. Konjagen. v. H.

**Kodoi** oder Abu Senun, Stamm der Maba (s. d.) in Wadaï, wegen ihrer rothen Zähne bekannt, welche sie vegetabilischen Substanzen verdanken, mit denen sie aus Putzsucht ihre Gebisse färben. v. H.

**Kodugu,** s. Kudagu. v. H.

**Koeali,** Stamm des östlichen Neu-Guinea, welcher ungefähr 65—70 Kilom. nach dem Innern zu, im Rücken der Gebirge wohnt und ziemlich genau die Sprache der Koitapu spricht. v. H.

**Köcherfliege,** s. Phryganidae. E. Tg.

**Köder** (Wamme), Bezeichnung der bei Schafen am unteren Rande des Halses bis zur Brust verlaufenden und dem Triel des Rindes entsprechenden Hautfalte. R.

**Ködersandwurm** = *Arenicola piscatorum*, s. d. Wd.

**Köhlerdorsch,** Köhler, *Gadus virens*, s. *carbonarius*, L. Kinn vorragend, Bartfäden fehlend oder sehr klein. Seitenlinie fast gerade. Untere Körpertheile weisslichgrau, oben schwarz (daher der deutsche Name.) 40—100 Centim. In der Nord- und Ostsee, besonders im hohen Norden bis zu 80°, selten im Mittelmeer. Kommt auch als »Stockfisch« in den Handel, ist aber nicht so geschätzt. Klz.

**Koël,** s. Eudynamis unter Fersenkukuke. Rchw.

**Königsfischer,** *Alcedinidae*, Vogelfamilie aus der Ordnung der Sitzfüssler, *(Insessores)* (s. d.), Vögel von kurzer, gedrungener Gestalt, mit kurzem Halse und dickem Kopfe. Der Schnabel ist auffallend lang, gerade und spitz, bald schwertförmig, seitlich zusammengedrückt, bald mit dreikantigen, längliche Keile darstellenden Kiefern. Der Schwanz bald kurz, bald lang, zählt in der Regel zwölf, nur bei den Nymphenliesten *(Tanysiptera)* zehn Steuerfedern. Die Flügel sind kurz oder mässig lang. Von den drei Vorderzehen verwachsen in der Regel drei Phalangen der vierten Zehe und eine der zweiten mit der Mittelzehe; nur *Clytoceyx* (s. Froschlieste) zeigt die vierte Zehe etwas weniger verwachsen. Letztere ist stets bedeutend länger als die zweite, oft der dritten an Länge fast gleich. Der kurze Lauf, welcher oft kaum die Länge der zweiten Zehe hat, ist bald ganz nackt, bald mit kleinen Schildern, bisweilen auf der Vorderseite auch mit einigen Gürteltafeln bekleidet. Die Königsfischer sind Charaktervögel der Tropen, obwohl sie auch in den gemässigten Breiten durch einzelne Arten vertreten werden. In gleicher Weise durch die Pracht ihres Gefieders wie durch die Eigenartigkeit ihrer Körperformen ausgezeichnet und in ausserordentlicher Arten- und Individuenzahl vorkommend, gehören sie zu den auffallendsten Erscheinungen der Vogelwelt und bilden eine Zierde der Landschaft in den

tropischen Gebieten der Erde. Hinsichtlich ihrer Lebensweise gleichen sämmtliche Arten einander darin, dass sie höchst ungesellige Vögel sind. Die einzelnen Paare halten treu zusammen, behaupten aber ein bestimmtes Revier, in welchem sie kein anderes Individuum ihrer Art dulden. Nur einige, das Meeresgestade bewohnende Rüttelfischer *(Ceryle)*, welchen die See oder weite Lagunen überreiche Nahrung liefern, und die daher nicht den Genossen als Beeinträchtiger ihrer Jagdbeute beargwöhnen, leben oft in Gesellschaften beisammen. Die Stimme der Königsfischer besteht in kurzen schrillen Tönen. Die Eier haben eine rein weisse, glänzende Schale und meistens rundliche Form. Alle Königsfischer sind Strichvögel; auch unser Eisvogel *(Alcedo ispida)* verlässt im Winter seine rauhe Heimath nicht, sondern streicht nur soweit, als das Gefrieren der Gewässer ihn aus seinen Standquartieren verdrängt. Die Anzahl der gegenwärtig bekannten Arten beläuft sich auf 140. — Die Familie ist in zwei Unterfamilien zu trennen, welche hinsichtlich des Aufenthaltes, der Ernährung und der Nistweise nicht unwesentlich von einander abweichen: 1. Lieste (s. Halcyoninae), 2. Fischer, *Alcedininae*. Letztere umfasst die schmal- oder säbelschnäbligen Arten. Der Schnabel ist von den Nasenlöchern an deutlich zusammengedrückt (bei *Pelargopsis* nur am Spitzenende), kurz vor den Nasenschlitzen schmaler als hoch, die Seitenkanten bilden daher keine gerade Linie, wie bei den Liesten, sondern sind nach innen eingebogen. Die Nasenlöcher sind immer schlitzförmig, und ihr oberer Rand liegt frei vor der vorspringenden Stirnbefiederung. Der Zwischenraum zwischen beiden Nasenschlitzen ist bei einigen ebenso breit als der Abstand der Schlitze von der Schneide des Oberkiefers, bei anderen *(Ceryle, Pelargopsis)* jedoch bedeutend schmaler. Die Mitglieder dieser Unterfamilie sind Fischer in des Wortes voller Bedeutung. Nur beim Aufflüttern ihrer Jungen jagen sie auch wohl auf dem Lande nach Insekten, sonst stets über dem Wasser nach Fischen, auf welche sie in die Fluth hineinstossen. Die kurzflügligen Formen der Unterfamilie *(Alcedo, Alcyone)*, welche zwar einen reissend schnellen, aber schwirrenden und nicht zu leichten Schwenkungen geeigneten Flug haben, sind träge wie die Lieste, sitzen in derselben Weise beobachtend auf ihren Warten, über das Wasser ragenden Zweigen, und stürzen sich von diesen herab in das Wasser auf den arglosen Fisch. Die mit besserem Flugvermögen ausgestatteten Rüttelfischer dagegen durchfliegen auf ihrer Jagd ein weites Revier, ziehen in hoher Luft dahin, halten sich rüttelnd über der Wasserfläche, um Beute zu suchen, die sie dann in jähem Sturze aus dem Wasser holen. Alle Fischer nisten in Erdhöhlen, welche sie mit Hülfe ihres Schnabels an steilen Uferabfällen, oft metertief in die Erde graben, und kleiden ihre Nisthöhle mit Fischgräten, den ausgebrochenen Gewöllen aus. Nach der Länge der Flügel und des Schwanzes, der Fussbildung und Schnabelform sind 4 Gattungen zu unterscheiden: 1. *Alcyone*, Sws., Dreizehenfischer. Kleine Vögel von der Gestalt unseres Eisvogels, diesem auch in der Grösse gleichend oder kleiner, mit verhältnissmässig kurzen Flügeln und kurzem geradem Schwanze, welcher kaum die halbe Flügellänge erreicht. Charakteristisch ausgezeichnet durch das Fehlen der zweiten Zehe. Sie schliessen eng den Dreizehenliesten (vergl. *Ceyx* unter *Halcyoninae)* sich an und weichen von diesen nur durch die Schnabelform ab. Während bei jenen der Schnabel in der Gegend der Nasenlöcher ebenso breit als hoch ist, hat er bei diesen geringere Breite als Höhe und ist deutlich von den Seiten zusammengedrückt. Es sind sieben Arten in Australien bekannt, unter welchen der Lasurfischer, *A. azurea*, Lath. —

2. *Alcedo*, L., Eisvögel. Kenntlich an den verhältnissmässig kurzen Flügeln und dem sehr kurzem Schwanze, welcher kaum die Hälfte des Flügels erreicht. Die immer vorhandene zweite Zehe ist sehr kurz, reicht nur bis zum Anfang des dritten Gliedes der Mittelzehe (vergl. unten *Ceryle)*. Der Lauf hat die Länge der zweiten Zehe. Die Nasenlöcher haben gleichen Abstand von der Firste wie von der Schneide des Oberkiefers. Typus der Gattung ist unser Eisvogel, *Alcedo ispida* (s. Alcedo). Wir kennen 25 Arten, von welchen eine europäisch ist, die anderen in den Tropen Afrikas und Asiens heimisch sind. Als Untergattung hierher: *Ispidina*, KAUP., *Corythornis*, KAUP. — 3. *Pelargopsis* (s. d.) — 4. *Ceryle*, BOIE, Rüttelfischer. Der höhere Schnabel, die Lage der Nasenschlitze, die längeren Flügel, der längere Schwanz und die ebenfalls längere zweite Zehe unterscheiden diese Formen leicht von den Eisvögeln. Die Nasenschlitze liegen sehr nahe bei einander, ihr durch die schmale Firste gebildeter Abstand ist wesentlich geringer, etwa nur halb so breit, als die Entfernung des Nasenschlitzes von der Schnabelschneide. Die Stirnbefiederung reicht nur bis zur hinteren Spitze der Nasenschlitze. Der gerade Schwanz ist länger als die Hälfte der wohl entwickelten Flügel. Der Lauf, kürzer als bei der Gattung *Alcedo*, hat etwa die Länge der zweiten Zehe ohne Kralle. Letztere reicht bis an das Krallenglied der dritten Zehe. Von den in einem Dutzend bekannten Arten gehört die Mehrzahl dem tropischen Amerika an, nur wenige bewohnen das heissere Asien und Afrika, und durch eine Art, dem Graufischer, *Ceryle rudis* (s. Ceryle, Bd. 2, pag. 86), ist die Gattung auch in Südost-Europa vertreten. Erwähnt sei noch der Riesenfischer, *Ceryle maxima*, PALL., aus Afrika, welcher die Grösse einer Saatkrähe hat. RCHW.

**Königsgeier,** s. Kammgeier. RCHW.

**Königstiger,** Tiger, s. »Felis.« v. MS.

**Körnerdrüsen** (der Lurche) vergl. Parotiden. KS.

**Körnerschicht** der Retina, s. Sehorganeentwicklung. GRBCH.

**Körper,** gelber, des Eierstocks, s. gelbe Körper. GRBCH.

**Körper.** Unser Sprachgebrauch, sowie der unserer Religionsurkunde und wohl der meisten Völker lässt den Menschen aus Körper, Seele und Geist zusammengesetzt sein. Diese Dreitheilung ist neuerdings durch G. JÄGER (s. dessen »Entdeckung der Seele«) auch vom naturwissenschaftlichen Standpunkt aus aufgenommen worden. Unter Verweisung auf die Artikel »Geist« und »Seele« soll hier nur kurz JÄGER's Definition des Körpers gegeben werden. Derselbe sagt: Der Körper als ein Objekt von endlicher Grösse und bestimmter Form wird gebildet von den zwei unteren Aggregatzuständen der ponderablen Materie, nämlich dem festen und dem flüssigen. Er spielt in dem Mechanismus eines Lebewesens die Rolle der todten Moles oder des Agitatum, weil der ponderablen Materie in diesen beiden Aggregatzuständen an und für sich keine treibende Kraft innewohnt. Dieser Körpermoles stehen gegenüber als treibende Elemente, als *agentia* oder *moventia*, Seele und Geist, die JÄGER so unterscheidet: die Seele bildet wieder die ponderable Materie, aber in ihrem dritten, triebkräftigen d. h. flüchtigen Aggregatzustand, wesshalb sie JÄGER einmal als unintelligent, dann als riechbar und endlich, entsprechend ihrer gasigen Natur, als weder räumlich begrenzt noch bestimmt geformt erklärt; bei dem Geist handelt es sich (s. Art. Geist) um eine Substanz *sui generis*, deren hervorstechendster Charakter die Intelligenz ist; also kurz gesagt: nach JÄGER ist die Seele das unintelligente

materielle Agens, der Geist das intelligente, immaterielle; s. auch Art. Körperregierung. J.

**Körpergrösse,** s. Wachsthumsbedingungen. J.

**Körperkraft.** Die Lebewesen können wegen ihrer Fähigkeit zur Massebewegung in gewissem Sinn als Arbeitsmaschinen aufgefasst werden, deren Leistung nach den allgemeinen Grundsätzen der Mechanik berechnet und fixirt werden kann. Ja, da den lebenden Geschöpfen als Arbeitsmaschinen im Dienste des Menschen die historische Priorität gegenüber den künstlichen Arbeitsmechanismen der Neuzeit zukommt, so ist der factische Zustand der, dass man als Kraft- oder Arbeitseinheit für die letzteren die Kraftleistung eines bestimmten Lebewesens und zwar des Pferdes als Maasstab eingeführt hat. Conventionell versteht man unter einer Pferdekraft das Kraftquantum, welches nöthig ist, um in der Sekunde 75 kg auf 1 Meter Höhe zu heben, mit andern Worten, um 75 Kilogrammmeter Arbeit zu leisten. Techniker haben ferner durch verschiedene Versuche ermittelt, wie viel die gebräuchlichsten der lebenden Arbeitsmaschinen pro Tag d. h. in 8 Arbeitsstunden zu produciren vermögen. Sie fanden bei Arbeit ohne Benutzung einer Maschine für den Menschen (70 Kilo schwer) 316800 kgm, für das Pferd (im Mittel 280 Kilo schwer) 2102400 kgm, für einen Ochsen gleichen Gewichts 1382400, für einen Maulesel von 230 kg Gewicht 1497600, für einen Esel von 168 kg 864000. Diese Ziffern ändern sich natürlich mit der Aenderung der Arbeitsbedingungen. Während der Mensch ohne Maschine 316800 kgm arbeitet, leistet er am Hebel nur 158400, an der Kurbel 184320, am Göpel 207360, am Tretrad ohne Benutzung der Arme 241920, am Tretrad unter Benutzung der Arme und Anstieg auf 24° sogar 345600; letzteres ist somit die günstigste Bedingung für die Uebertragung der Körperkraft auf Lastbewegung. Bei der Vergleichung der verschiedenen obengenannten Lebewesen müssen natürlich die obigen Werthe auf die Gewichtseinheit d. h. das kg lebend Gewicht reducirt werden und so findet man folgende Scala: 1 kg Mensch leistet in der Sekunde 0,157 kgm, 1 kg Ochse 0,172 kgm, 1 kg Esel 0,178 kgm, 1 kg Maulesel 0,222 kgm, 1 kg Pferd 0,261 kgm. Das Pferd hat somit unter den in der Regel vom Menschen verwandten Lebewesen im Verhältniss zu seinem Körpergewicht die grösste Körperkraft. Aber es ist schon aus der grossen Differenz zwischen obigen Werthen zu schliessen, dass bei einer Ausdehnung dieser Untersuchungen über eine grössere Zahl verschiedenartiger Lebewesen noch erheblich grössere Unterschiede zu Tage kämen. Zum gleichen Resultat kommt man bei der Berücksichtigung der Factoren, aus welchen sich die Arbeitsleistung des Gesammtkörpers zusammensetzt, und der Thatsache, dass bei einem und demselben Individuum die Kraftentfaltungen des Körpers durch Trainirung sich sehr erheblich steigern lassen. — Eine andere Betrachtung muss die Körperkraft noch in Verbindung mit einer andern Kraftleistung der Lebewesen, nämlich ihrer Wärmeproduction, in Zusammenhang bringen (s. a. Art. Wärme). Beides, Arbeit und Wärme, entspringt der gleichen Quelle, nämlich der Verbrennung der Bestandtheile der Nahrungsmittel im Körper. Wir können ohne weiteres ein Lebewesen mit einer Dampfmaschine vergleichen. Wie diese ihre Kraft aus der Verbrennung der Kohle herleitet, so der Organismus aus der Verbrennung der Nährstoffe. Allein auch in dem Stück gleichen sich beide: was bei der Verbrennung von Kohle und Nahrungsmitteln zunächst entsteht, ist eine sogen. Molekularbewegung, die Verbrennungswärme, während wir es bei der Körperarbeit mit einer Massebewegung oder mechanischen Bewegung zu thun haben,

und bei jeder Arbeitsmaschine frägt es sich, wie viel von der elementaren Molekularbewegung d. h. von der Verbrennungswärme in Massebewegung umgesetzt werden kann. Eine vollständige Umwandlung der Wärme in mechanische Bewegung ist unter gar keinen Verhältnissen möglich, da die Wärme ableitbar ist und alle Körper, mit denen man operirt, Wärmeleiter sind. Man hat nun Folgendes constatirt: die vollkommenste Dampfmaschine ist nicht im Stande, mehr als den zwölften bis höchstens zehnten Theil der durch die Kohlenverbrennung entstehenden Wärme in Massenbewegung d. h. Arbeit umzusetzen. $\frac{9}{10}$ bezw. $\frac{11}{12}$ entweichen durch Leitung und Strahlung als Wärme in die Umgebung. Der Mensch und seine Arbeitsgeschöpfe vermögen dagegen ein Siebentel der aus der Verbrennung der Nahrungsmittel entstehenden Wärme in Arbeit umzusetzen. Daraus ergiebt sich, dass die Lebewesen als Arbeitsmaschinen vollkommener gebaut sind, als unsere Dampfmaschinen. Einer der Hauptgründe dieses Vorteils ist, dass das Material, aus welchem die Lebewesen gebaut sind, ein weit schlechterer Wärmeleiter ist, als das Material unserer Dampfmaschinen. Belegen wir zum Schluss die Kraftleistung eines Menschen noch mit einigen ziffermässigen Betrachtungen: Die Verbrennungswärme, die ein erwachsener Mensch von 70 kg Körpergewicht durch den Umsatz seiner Nährstoffe in 24 Stunden erzeugt, schwankt zwischen 2,3 und 2,7 Millionen kleiner Wärmeeinheiten; er producirt also so viel Wärme, als nothwendig ist, um 230—270 Hektoliter Wasser von 0° auf 1° C. zu erwärmen. Da eine Wärmeeinheit gleich einer mechanischen Arbeit von 0,424 kgm ist, so repräsentirt diese Wärmesumme eine Tagesarbeit gleich einer Hebung von 0,97—1,15 Millionen kgm. Nehmen wir das Körpergewicht eines Menschen gleich 70 kg, so würde diese Ziffer eine Arbeit sein, welche ihn befähigte, sein eigenes Körpergewicht in 24 Stunden auf eine Höhe von rund 14000—16000 Meter zu erheben. Thatsächlich aber übersteigt die Leistung eines Bergsteigers in 24 Stunden 2000 Meter nicht wesentlich, sie beträgt also etwa ein Siebentel der aus der Verbrennungswärme berechneten Leistung. — Für die Arbeitsleistung eines Menschen, der auf horizontalem Boden geht, haben die Gebrüder Weber eine Formel angegeben, welche für einen Mann pro Stunde eine Kraftleistung von 25000 kgm ergiebt, was bei einem zehnstündigen Marsch etwa die gleiche Arbeitsleistung repräsentirt, welche oben für die achtstündige Leistung im Tretrad ohne Benutzung der Arme angegeben ist. J.

**Körperwärme,** s. Wärme. J.

**Körung,** eine meist auf gesetzlicher Basis ruhende Einrichtung, welche in fast allen Kulturstaaten zur Hebung der Pferdezucht eingeführt ist (»Staatliche Körordnung«) und darin besteht, dass die zur Zucht aufgestellten Thiere, namentlich die Hengste, vor ihrer Verwendung als Zuchtthiere, einer aus hippologischen Sachverständigen zusammengesetzten Kommission (»Körkommission«) vorgestellt und von derselben als zur Zucht geeignet befunden werden müssen. Durch Ausschluss der mit Krankheiten und Gebrechen behafteten oder in Hinsicht auf die Körperform tadelnswerthen Individuen von der Zucht, sucht man das allerorts angestrebte Ziel der Verbesserung des Pferdematerials allmählich zu erreichen. R.

**Köter,** eine triviale Bezeichnung für gemeinen oder vielfach gekreuzten Racen angehörige Hunde. R.

**Köthe,** Bezeichnung jenes Theiles des Unterfusses bei den zehentretenden Säugethieren, welcher das Fesselgelenk, das dem ersten Zehengelenk *(Articulatio*

*metacarpo-phalangea)* des Menschen entspricht, umgiebt und bei manchen Thierarten, so namentlich beim Pferde, an der Hinterfläche mit längeren, oft bis nahe an den Boden reichenden Haaren bedeckt ist. R.

**Kofferfisch,** *Ostracion* (ART.), L., Gattung der Haftkiefer. Körper mit einem aus dicht nebeneinander liegenden, meist sechseckigen Schildern bestehenden festen Panzer; nur der hintere Theil des Schwanzes und die Lippen bleiben weichhäutig und sind beweglich, wie auch die Flossen. Rückenflossen kurz, ohne Stacheln. Bauchflossen fehlen. Beide Kiefer mit deutlichen Zähnen. Habitus dem der *Tetrodon* ähnlich. Sie schwimmen schlecht, lassen sich mit der Hand fangen. Ca. 20 Arten, in den Tropenmeeren, zum Theil von absonderlicher Gestalt. KLZ.

**Kogia,** GRAY, Cetaceengattung der Familie *Catodontida,* GRAY, s. *Physeter,* L. v. Ms.

**Kohatar,** s. Kotar. v. H.

**Koheil,** Kochlani, Köchlani, Kohhéli. Bezeichnungen für die edelsten arabischen Pferde, welche von den Stuten des Propheten abstammen sollen, im Gegensatze zu den gemeineren, in den Händen der nomadisirenden Kurden sich befindlichen und gewöhnlich als »Kadischi« bezeichneten Thiere. Indess besteht eine sehr grosse Unsicherheit in der Bezeichnung der Racen des arabischen Pferdes, so dass nicht selten auch die vorstehenden Namen gemeineren Pferden beigelegt werden. R.

**Kohlehydrate.** Die Chemie versteht darunter eine grosse Anzahl nach einem sehr übereinstimmenden Typus gebauter und in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften verwandter Körper, welche aus C, H und O bestehen und diese Elemente in einem Verhältnisse enthalten, das durch die Formel $C_m H_{2n} O_n$ ausgedrückt wird. Dabei ist m entweder 6 oder 12 und n entweder 5, 6 oder 11, und es ist danach die Gesammtheit dieser Körper nur nach einer der 3 Formeln $C_6H_{10}O_5$ und deren Multiplum oder $C_6H_{12}O_6$ oder $C_{12}H_{22}O_{11}$ constituirt. Ueber die Stellung, welche die fraglichen Körper im System einnehmen, herrscht noch keine vollkommene Sicherheit, jedenfalls aber sind sie als Abkömmlinge fetter Kohlewasserstoffgruppen ($C_6H_{14}$) aufzufassen, von denen die einen die Aldehyde der 6-säurigen Alkohole jener, die anderen die von diesen ableitbaren Polyalkohole und Anhydride darstellen. Man theilt sie danach in 3 Gruppen: die Glykosen (Traubenzucker, Maltose, Galaktose etc.), die Di- resp. Polyglykosinalkohole (Rohrzucker, Melitose, Milchzucker etc.) und die Polyglykosinalkohol-Anhydride (Cellulose, Stärkearten, Gummi, Dextrin etc.) ein. Die procentische Zusammensetzung des Stärkemehls lautet 44,4 % C, 6,2 % H und 49,2 % O. Die Kohlehydrate sind Erzeugnisse des pflanzlichen Organismus, der sie aus ihren mit $CO_2$ und $H_2O$ ihm gelieferten Elementen aufzubauen vermag, sie dienen daselbst theils als Gerüstbildner (Cellulose), finden sich aber auch vielfach abgelagert in den Zellen und gelöst in den Säften der Früchte, Knollen etc. vor. Der Pflanzenkörper überliefert sie dem Thierkörper, der sie dann weiterhin für seine Zwecke verwerthet, der aber auch seinerseits im Stande zu sein scheint, aus höheren Verbindungen (Eiweiss) Kohlehydrate abzuspalten (Glykogenie der Leber). Im Thierkörper selbst sind sie meist Bestandtheile der Gewebssäfte und als solche weit verbreitet, als histiogene Elemente fungiren sie in diesem nicht (excl. Glykogenschollen in den Leberzellen). Die Kohlehydrate sind theils organisirter Natur, theils nicht und im letzteren Falle amorph oder krystallisirend. Nur diese letzteren sind in Wasser u. s. w. leicht löslich und dann diffusibel,

die ersteren beiden Arten dagegen nicht oder nur wenig; nur einzelne von ihnen (Zuckerarten) haben einen süssen Geschmack, im übrigen sind sie geruch- und geschmacklos. Optisch verhalten sie sich meist activ, indem sie die Ebene des polarisirten Lichtes nach rechts oder links ablenken, ein wichtiges Unterscheidungs- und Erkennungsmerkmal. Dagegen zeigen sie in chemischer Beziehung grossen Indifferentismus, indem sie weder als Basen noch als Säuren wirksam sind, jedoch besitzt ein Theil derselben durch seine Oxydationsfähigkeit Reductionsvermögen für Kupferoxydlösungen. Die nicht löslichen Kohlehydrate können durch verschiedene Einwirkungen, wie verdünnte Säuren, Fermente, in lösliche und leicht diffundirende übergeführt werden — ein Umstand, der für die Verdauung derselben von grosser Bedeutung ist. Durch Gährungserreger wird der grössere Theil derselben direkt oder indirekt in Alkohol und Kohlensäure zerlegt, ein kleinerer Theil ist nicht gährungsfähig. Oxydationsmittel wie Salpetersäure etc. führen sie in die den 6-werthigen Alkoholen entsprechenden 6-werthigen Säuren: Zucker- oder Schleimsäure und schliesslich Oxalsäure über. Bei der trockenen Destillation liefern sie ebenfalls saure Körper. — Die Schicksale der mit der pflanzlichen Nahrung in den Thierkörper eingeführten Kohlehydrate sind je nach ihrer Löslichkeit und Diffusibilität verschiedene. Alle in Wasser löslichen Kohlehydrate, die Zuckerarten, werden voraussichtlich ohne wesentliche Veränderungen zu erfahren in die Säftemasse aufgenommen. Die nichtlöslichen dieser Körper dagegen erfordern eine vorgängige Umwandlung in lösliche Modificationen, ein Process, der insbesondere durch die Fermente des Mund- und Bauchspeichels herbeigeführt wird. Beide Sekrete, mit einem diastatischen Fermente (Ptyalin, amylolytisches, saccharificirendes Ferment) ausgestattet, gehen dabei in der Weise vor, dass sie das Amylum der vegetabilischen Nahrungsmittel in lösliche Stärke umwandeln und dann in Dextrin und Zucker zerlegen. Es bilden sich dabei als Zwischenstufen das Erythrodextrin und als Endglieder mehrere Formen von Achroodextrin (Achroodextrin $\alpha$, $\beta$ und $\gamma$), die sich durch das grössere oder geringere Rechtsdrehungsvermögen unterscheiden; wie auch andererseits bei diesem Processe zwei Zuckerarten Traubenzucker oder Glykose und Malzzucker oder Maltose entstehen. Dieser Verdauungsprocess der Kohlehydrate spielt sich nur theilweis in der Mundhöhle ab; es scheinen hierselbst nur die leichter verdaulichen Zuckerarten gelöst und gekochtes Stärkemehl saccharificirt zu werden. Alle schwerer verdaulichen Kohlehydrate kommen erst im Magen und Darmkanal zur Lösung, in ersterem durch den mit der Nahrung herabgeschluckten Speichel, solange als die im Magen gebildete Säure nicht die Ptyalin-Wirkung stört, wie dies z. B. schon ein 0,4% Gehalt an Milchsäure resp. 0,04% an Salzsäure im Inhalte des Pferdemagens thut. Die hier nicht verdauten, aber verdaulichen Kohlehydrate verfallen erst wieder im Darmkanal der Wirkung des amylolytischen Fermentes des Bauchspeichels. Selbst die ganz unlösliche und auch kaum quellbare Cellulose erfährt im Magen der Wiederkäuer, wie im Darmkanale (Blinddarm) des Pferdes (vielleicht überhaupt der Herbivoren), ähnlich wie dies auch bei der Vergährung stattfindet, eine Lösung, bei der es zur Bildung von Sumpfgas, unter Umständen wohl auch von $CO_2$ und H neben Aldehyd, Essigsäure und fetten Säuren kommt — ein Process, der scheinbar durch ein mittelst Kochhitze zerstörbares Ferment angeregt wird. Während diese Produkte der »Sumpfgasgährung« der Cellulose in der Hauptsache den Darmkanal passiren, ohne eine weitere Veränderung zu erfahren und somit dem Körper zum grossen Theil verloren gehen, trifft diejenigen der diastatischen Spaltung von Stärkemehl etc. wie die

löslichen Zuckerarten selbst eine Aufsaugung in die Blutmasse, welche im Magen und Darm durch die oberflächlichen Capillaren der betr. Schleimhaut auf osmotischem Wege bewerkstelligt wird. Von dem venösen Blute des Darmes werden die Zuckerarten zunächst der Leber überantwortet und hier hauptsächlich zur Glykogenbereitung verwendet, zu welcher indessen auch die Eiweisskörper Material liefern. Die Leber übergiebt die in ihr gebildete animalische Stärke dem Blute in Form von Zucker, und dieser, den Organen und Geweben zugeführt, dient dort durch seinen Zerfall und seine Oxydation hauptsächlich der Wärmeproduktion, wahrscheinlich auch der Fettbildung. — Mit Rücksicht auf diese Bedeutung der Kohlehydrate für den Thierkörper sei noch bemerkt, dass sie von LIEBIG mit den Fetten als die »thermogenen« Nährstoffe den »plastischen« oder »gewebsbildenden« Eiweissstoffen gegenübergestellt wurden (s. Eiweisskörper). Wenn in dieser Aufstellung nun auch die Bedeutung keines der angedeuteten Nährstoffe ganz vollkommen charakterisirt wird, so kann man doch den fraglichen Körpern, den Kohlehydraten, vor allen die Rolle wärmebildender Substanzen zuweisen, insoweit sie wenigstens am schnellsten im Körper der Oxydation in $CO_2$ und $H_2O$ entgegengeführt werden. Da die Endprodukte der Verbrennung derselben im Körper mit denjenigen bei der vollkommenen Oxydation ausserhalb desselben identisch sind, so ist auch das Maass der dabei entstehenden Wärmeeinheiten hier wie dort das gleiche, es beträgt z. B. beim Traubenzucker, dem hauptsächlichsten Repräsentanten der im Körper circulirenden Kohlehydrate für 1 Grm. 3277 Calorien. Freilich stehen dabei die Kohlehydrate als Wärmebildner hinter den Fetten zurück; der Respirationswerth, d. h. die Sauerstoffmenge, welche zur Verbrennung gleicher Theile Kohlehydrate und Fette gebraucht, und somit auch die Wärme, die dabei producirt wird, verhält sich wie 1:2,44. Die sonstigen Beziehungen derselben im thierischen Haushalte sind zum Theil noch Gegenstand der Controverse. Obwohl die pflanzlichen Kohlehydrate als histiogene Elemente des Körpers nirgends selbst auftreten, so werden sie doch sicher für die Erhaltung der Bausteine desselben insofern bedeutungsvoll, als sie zu deren Ernährung beitragen und vor Allem auch die als gewebsbildende Körperbestandtheile wichtigeren Eiweisskörper und Fette vor dem Zerfalle schützen und so indirekt zu Eiweisssparern und Fettbildnern werden. Manche schreiben ihnen auch noch direkt die Fähigkeit zu, in die ihnen ähnlich gebauten Fettkörper überzugehen. Diese hohe Bedeutung der Kohlehydrate als eiweissersparende Nährstoffe zeigt sich insbesondere in der Ernährung der Pflanzenfresser. Es ist eine durch die Erfahrung festgestellte Thatsache, dass sie, obwohl deren Verdauungsvermögen für Kohlehydrate kein grösseres ist als das der Carnivoren (das Rind entnimmt dem Futter 12—18 Grm. Kohlehydrat pro Tag und Kgr. Lebendgewicht gegenüber 15 Grm., die der Hund pro Tag und Kgr. Körpergewicht verdaut), in ihrem Erhaltungsfutter doch eine relativ geringe Menge Eiweiss brauchen. Es rührt das von dem grossen Gehalte an Kohlehydraten in der pflanzlichen Nahrung her, der eher noch eine stärkere Herabminderung des Eiweissumsatzes zur Folge hat, als der etwaige gleich reiche Fettgehalt; das erklärt uns auch, warum das Nährstoffverhältniss in dem Beharrungsfutter bei den Pflanzenfressern mit ihrer kohlehydratreichen Nahrung immer ein weiteres sein kann, nämlich 1:8—1:12, als bei den Fleischfressern, deren Nahrung an Stelle der Kohlehydrate vorwiegend Fett enthält (etwa 1:4—5). Trotz der grossen Bedeutung der Kohlehydrate als Eiweisssparer vermögen sie weder den Eiweissumsatz ganz herabzudrücken, noch auch das Eiweiss in der Nahrung zu ersetzen, da die N-Ausscheidung auch bei Eiweiss-

inanition trotz Fütterung grosser Mengen von Kohlehydraten fortbesteht. Die fraglichen Körper betheiligen sich nun auch, wie oben angedeutet, in hervorragendem Maasse an der Fettablagerung im Körper, jedenfalls auch an der Fettbildung. In erstangedeuteter Linie vermögen sie sowohl das in dem Körper bereits abgelagerte, wie auch andererseits das in der Nahrung enthaltene Fett vor dem Zerfall zu schützen und somit den Fettansatz durch letzteres zu fördern. Sie sind dabei freilich dem Fett selbst nicht absolut gleichartig, aber auch nicht erst in dem ihrem Respirationswerth entsprechenden weiten Verhältniss äquivalent; nach vorhandenen Versuchen gestaltet sich vielmehr dasjenige der Fette zu dem der Kohlehydrate wie 100:175, d. h. es haben für den Fettansatz im Körper 175 Grm. Kohlehydrate den gleichen Werth wie 100 Grm. Fett. Als direkte Fettbildner scheinen die letzteren andere Bedeutung für die Herbi- und Omnivoren als für die Carnivoren zu besitzen. Es unterliegt kaum mehr einem Zweifel, dass bei jenen die Kohlehydrate zur Fettbildung direkt herangezogen werden; einzelne Fütterungsversuche bei Hammeln lassen 35,5%, bei Schweinen sogar 88% der gesammten angesetzten Fettmasse auf die Ueberführung der Kohlehydrate in Fett zurückführen. Für die Fleischfresser scheinen die Dinge anders zu liegen, insofern als in den bisher ausgeführten Fütterungsversuchen mit Eiweiss und Stärkemehl in der Regel die Menge etwa abgelagerten Fettes auf die stattgefundene Eiweisszersetzung bezogen werden konnte. Es ergiebt sich aus den vorstehenden Besprechungen die Stellung der Kohlehydrate in der Ernährung des thierischen Organismus von selbst. An sich keine vollkommenen Nahrungsmittel darstellend, sind sie doch für die Erhaltung des Thierkörpers als N-Nährstoffe von grösster Bedeutung, und das zwar mehr für die Herbivoren als die Carnivoren; sie reihen sich dabei den Fettkörpern direkt an, indem sie sowohl den Fleisch- wie den Fettansatz im Körper fördern. Wir bedürfen ihrer desshalb sowohl in unserer eigenen Nahrung, als in der unserer durch ihre Produktionen nutzbaren Hausthiere, und man berechnet ihre Quantität in der täglichen Nahrung eines mässig arbeitenden Mannes auf 352 Grm. neben 137 Grm. Eiweiss und 117 Grm. Fett, eines etwa 500 Kilo schweren mässig arbeitenden Pferdes auf 4750 Grm. Kohlehydrate neben 750 Grm. Eiweiss und 200 Grm. Fett etc. Die Fleisch- und Fettproduktion fordert eine entsprechende Steigerung aller 3 organischen Nährstoffe in verschiedenem Verhältniss. Ueber die Art und Weise, wie sich die Kohlehydrate an der Bildung des Fettes im Körper betheiligen, fehlt uns noch die nöthige Aufklärung; es ist nicht unwahrscheinlich, dass die die Kohlehydrate im Körper treffende Milchsäuregährung ($C_6H_{12}O_6 = 2\,(C_3H_6O_3)$) der Fettbildung zu Gute kommt. Dagegen kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die Kohlehydrate an der Unterhaltung des Stoffwechsels durch Oxydation und schliessliche Verbrennung zu $CO_2$ und $H_2O$ mitwirken, sie schützen durch ihre Leichtverbrennbarkeit Eiweisskörper und Fette vor dem eigenen Zerfall und erlangen gerade dadurch ihre Bedeutung als Nährstoffe; man muss annehmen, dass die Zellen zunächst die Kohlehydrate, dann erst die übrigen in den Ernährungssäften des Körpers circulirenden Nährstoffe in Angriff nehmen. Es kann dabei auch als ausgemacht gelten, dass die bei der Oxydation freiwerdende Wärme zum Theil in lebendige Arbeit umgesetzt und zur Produktion von Muskelkraft herangezogen wird; es wird dies besonders durch die Beobachtung wahrscheinlich gemacht, dass der ruhende Muskel mehr Zucker und Glykogen enthält als der thätig gewesene, und dass vor allem durch die Arbeit die Erzeugung von $CO_2$ und $H_2O$ nicht aber eigentlich auch die von Harnstoff gesteigert wird. — Die Verbrennungsprodukte der Kohlehydrate erfahren

als grösstentheils gas- oder dampfförmige in der Lunge und an der Körperoberfläche ihre Ausscheidung, ein Theil des gebildeten Wassers verlässt den Körper durch die Nieren; ein bestimmter Procentsatz lässt sich für die Art der Excretionsstätte nicht aufstellen, wie es ebenso unmöglich ist anzugeben, welcher Antheil der ausgeschiedenen $CO_2$ und $H_2O$ auf die oxydirten Kohlehydrate, welcher auf die Fette entfällt. — Die Kohlehydrate werden, wie oben angedeutet, nach ihrer chemischen Constitution, ihrer Structur, ihrem Verhalten gegen Gährungserreger hauptsächlich in 3 Unterabtheilungen geschieden: I. die Glykosen, Isomere der Formel $C_6H_{12}O_6$, als nicht organisirte theils direkt, theils nicht direkt gährungsfähige Zuckerarten. a) Unter die direct gährungsfähigen Körper dieser Gruppe gehören als die wichtigsten: 1. der Traubenzucker, Glykose oder Dextrose, eine im Pflanzen- und Thierreiche weit verbreitete, leicht lösliche, krystallisirende Zuckerart, welche optisch rechtsdrehend wirkt, Kupferoxyd in alkalischer Lösung reducirt (Reaction zum Nachweis und quantitativer Bestimmung des Traubenzuckers) und die Alkohol-, Milchsäure- und Buttersäure- und schleimige Gährung eingeht. 2. die Levulose, Links-Fruchtzucker, wie die Dextrose ein reichlicher Bestandtheil süsser Früchte und anderer süsser Pflanzentheile, welcher einen unkrystallisirbaren Syrup darstellt, linksdrehend wirkt und die Alkoholgährung eingeht. Sie entsteht neben Glykose durch Einwirkung verdünnter Säuren auf Rohrzucker (Invertzucker). 3. Maltose als ein neben Glykose bei der Wirkung der pflanzlichen und thierischen Diastase auf Stärke entstehender Körper, der noch stärkeres Rechtsdrehungsvermögen als die Dextrose besitzt, in die er aber durch längere Einwirkung von verdünnter Säure übergeht. b) Unter den wichtigeren, nicht direct gährungsfähigen Zuckerarten dieser Gruppe sei erwähnt 4. das Inosit (s. d.). — II. Die Di- resp. Polyglykosinalkohole mit der Formel $C_{12}H_{22}O_{11}$. Die eigentlichen Zuckerarten, als deren Repräsentant der Rohrzucker, daher die Rohrzuckergruppe umfassend, sind sie erst nach Einwirkung verdünnter Säuren gährungsfähige Zuckerarten, von denen nur eine im Thierreich vorkommt. 5. der Rohrzucker, Saccharose, ein Bestandtheil zahlreicher Pflanzentheile und Pflanzenarten, welcher aus der Runkelrübe und den Stengeln vieler Gramineen fabrikmässig dargestellt wird. Nach BUIGNET aus Stärke hervorgegangen, ist er wohl die Muttersubstanz aller pflanzlichen Zuckerarten, in die er bei fortschreitender Vegetation übergehen mag. Er krystallisirt in grossen klinorhombischen Prismen ohne Krystallwasser, ist in Wasser sehr leicht, in Alkohol weit schwerer löslich, besitzt Rechtsdrehungsvermögen und geht mit Basen Verbindungen zu den sogen. Saccharaten ein. Durch Erhitzung auf 200° wird er in Caramel, durch Einwirkung verdünnter Mineralsäuren, Kochen mit organischen Säuren, durch manche Salze etc. in Invertzucker, ein Gemisch von Glykose und Levulose mit Linksdrehungsvermögen übergeführt (Inversion). Der durch Hefe daraus hergestellte Invertzucker geht die weingeistige Gährung, der mit Eiweisssubstanzen und Soda oder Kreide in Contact befindliche die Milchsäuregährung und auch die schleimige Gährung ein. 6. die Laktose, Milchzucker (s. d.) ist die einzige im Thierkörper gebildete Zuckerart dieser Gruppe. — III. Die Polyglykosinalkohol-Anhydride mit der Formel $C_6H_{10}O_5$ oder $n(C_9H_{10}O_5)$, enthält Kohlehydrate mit organischer oder nicht organischer Structur. a) Als Repräsentanten der mit organischer Structur ausgestatteten Körper dieser Art sind erwähnenswerth: 7. das Stärkemehl, Amylum. Es findet sich ausserordentlich verbreitet und immer in Zellen eingelagert in den Samen der Cerealien und Leguminosen,

in den Früchten der Eichen und Kastanien, in den Knollen der Kartoffeln etc., in den Zwiebeln der Liliaceen etc. und bildet so den Hauptrepräsentanten der zur thierischen Nahrung dienenden Vegetabilien. Die reine Stärke bildet ein weisses, geruch- und geschmackloses Pulver, welches mikroskopisch in Form rundlicher oder stäbchenförmiger Körnchen erscheint, die aus einem central oder excentrisch gelagerten, lufthaltigen Kern mit concentrisch übereinandergelagerten Schichten bestehen. Dieselben erweisen sich aus 2 isomeren Körpern der das ganze Korn und die einzelnen Schichten hautartig überziehende Cellulose und der in Speichel löslichen, durch Jod sich blau färbenden Granulose zusammengesetzt; in der letzteren erblicken manche Autoren wiederum ein Gemisch mehrerer Körper. Die Stärke ist in hohem Grade hygroskopisch und quillt in kochendem Wasser unter Platzen der Hüllen zu einem dicken Kleister auf. Auch verdünnte Säuren lösen die Granulose, und schon reichliche Mengen Wassers extrahiren sie unter Hinterlassung der Hüllen aus dem Stärkekorn. Die Stärke geht mit Metalloxyden und Salpeter- und Essigsäure Verbindungen ein. Verdünnte Säuren und das diastatische Ferment führen sie nach vorausgegangener Lösung in Dextrin und Zucker über (s. o.). Hohe Temperaturen erzielen den gleichen Effekt, während sie bei Gegenwart von Wasser unter gleichzeitiger Verkohlung Kohlensäure, Ameisensäure und Huminsubstanz entstehen lassen; noch stärkeres Erhitzen erzeugt daneben auch Brenzkatechin. 8. Glykogen, das Anhydrid der Dextrose, s. d. 9. Die Cellulose oder Pflanzenfaser, der gerüstbildende Bestandtheil der Pflanze, spielt sowohl als reine Cellulose wie in Form des von anorganischen Salzen inkrustirten Lignin eine wesentliche Rolle in der Nahrung der Herbivoren. Bis vor kurzem nach dem Vorgange HAUBNER's als ein verdaulicher und so die Bedeutung eines Kohlehydrates erlangender Nährstoff angesehen, ist sie zwar, wie HOFMEISTER und TAPPEINER nachgewiesen, in dem Verdauungsapparate durch fermentative Vorgänge (Gährung) löslich, kann aber, da die Produkte dieser Verdauung rein gasförmiger Natur (s. o.), nicht wohl mehr als Nahrungsstoff in dem HAUBNER'schen Sinne gelten (TAPPEINER, WEISKE). Ihre Bedeutung für die Verdauung liegt daher vorzugsweise in der mechanischen Reizung, welche die Cellulose als ein resistenter Gemengtheil der Nahrung auf die Verdauungsorgane ausübt. Auch durch Vermehrung des Nahrungsvolumens wird sie zu einem für die Pflanzenfresser unumgänglichen Bedürfniss. — b) Als organische Struktur nicht besitzende Kohlehydrate dieser dritten Gruppe rubriciren hier die Gummi- und Pflanzenschleimsorten. Es sei hier nur des 10. Dextrins gedacht, das als ein Bestandtheil der meisten Pflanzensäfte auch in thierischen Flüssigkeiten und Geweben (Blut, Pferdefleisch etc.) gefunden wird. Wie erwähnt, bildet es sich bei der Wirkung der Diastase etc. auf die Kohlehydrate im Verdauungsapparat. Seine Leichtlöslichkeit in Wasser macht diese Ueberführung der unlöslichen Stärke für deren Absorption in die Blutbahn bedeutungsvoll. Es wurde oben bereits angedeutet, dass man mehrere Arten von Dextrinen kennt, die zum Theil als Zwischenstufen zwischen der Stärke und dem Traubenzucker anzusehen sind, zum Theil eine solche Ueberführung in diesen letzteren nicht mehr zulassen. — S.

**Kohlenoxyd-Haemoglobin,** s. Haemoglobin. S.

**Kohlensäure,** $CO_2$, ist ein in dem Stoffwechsel der organischen Natur ausserordentlich bedeutungsvoller Körper, der in den Organismen sowohl frei als Gas wie auch gebunden oder wenigstens mechanisch absorbirt vorkommt, und von diesen auch an die anorganische Natur und die Luft abgegeben wird. Die

wichtigste Quelle der Kohlensäure ist die Verbrennung organischer, also C-haltiger Körper, wie sie u. a. auch im thierischen Organismus fort und fort sich abspielt. Das von demselben vorzugsweise durch Lungen und Haut abgegebene Gas bildet alsdann einen Bestandtheil der Umgebungsmedien von Thier und Pflanze und wird von diesen an die Vegetation abgeliefert, um ihr neben N-h Substanzen und Wasser das Material zur Herstellung complicirter organischer Verbindungen zu werden. Die Pflanze giebt in solcher Form dem Körper des Thieres den C zurück, um ihn von diesem als $CO_2$ wieder zu erhalten. Es ist somit die letztere ein Glied in der Kette C-haltiger Verbindungen, welche in einem fortwährenden Kreislauf zwischen Thier und Pflanze sich befinden; specieller stellt es das Produkt der Oxydationsvorgänge im Thierkörper und den wichtigsten gasförmigen Nährstoff des Pflanzenkörpers dar. 1. Als Bestandtheil des Thierkörpers findet sich die $CO_2$ in allen Geweben und daher auch Flüssigkeiten derselben in einem Verhältniss, welches der chemischen Bindungs- resp. Absorptionsfähigkeit entspricht, aber selbst in der gleichen Flüssigkeit immer verschieden getroffen wird. Das grösste Interesse wird immer dem $CO_2$-Gehalte des venösen gegenüber dem arteriellen Blute entgegen zu bringen zu sein. Zahlreiche Untersuchungen, die sich damit beschäftigten, haben im Mittel ein Plus von 9,2 Vol.% im venösen Blute, verglichen mit dem arteriellen, mit im Ganzen 30,1 Vol.% $CO_2$-Gehalt ergeben; Differenzen, die sich bei angestrengter Thätigkeit der Theile noch vermehren müssen, sodass z. B. der $CO_2$-Gehalt in dem venösen Blute thätig gewesener Muskeln mit einem Plus von 6,71% auf 10—12% ansteigt. Das Blut erstickter Thiere führt 49,53—52,6 Vol.% $CO_2$. Sehr wechselnd stellt sich der $CO_2$-Gehalt gewisser in Hohlorganen enthaltenen Flüssigkeiten heraus, er beträgt z. B. in der Galle des Hundes einmal 12,9, dann wieder 79,6 Vol.%, im Harn des Menschen ca. 13,75—15 Vol.-%, nach anderen 6—15%. Wie schon angedeutet, ist die im Körper enthaltene $CO_2$ theils rein physikalisch absorbirt, theils chemisch gebunden. Die Menge der ersteren wird sich insbesondere nach der $CO_2$-Tension in den Geweben (z. B. 21 Millim. Hg im arteriellen, 29 Millim. Hg im venösen Blute) und der Temperatur der Flüssigkeit richten; die Quantität chemisch gebundener $CO_2$ ist dagegen vorzugsweise von derjenigen $CO_2$, bindungsfähiger Substanzen abhängig. Als solche treten der einfach kohlensaure und die neutralen phosphorsauren Alkalien auf; die ersteren bilden im Contact mit $CO_2$ doppeltkohlensaure Salze, während die letzteren zu zweifach phosphorsauren und einfach kohlensauren Salzen sich umwandeln, welche ihrerseits wieder das $CO_2$-Bindungsvermögen der Lösung steigern. Da dieses letztere aber nur bis zu gewissem Grade von der Gasspannung abhängt, so hat auch diese gewissen Einfluss auf die Quantität chemisch gebundener $CO_2$. Die Quantität der im Körper vorhandenen $CO_2$ ist ganz wesentlich von der Möglichkeit der Bildung solcher abhängig, d. h. sowohl von der Grösse des Stoffwechsels und Umsatzes organischer Substanzen, wie auch von der Menge des in der Nahrung enthaltenen Kohlenstoffs. Alle jene Bedingungen, welche die Spaltungs- und Oxydationsvorgänge steigern, vor allem Muskelarbeit, lassen auch die $CO_2$-Bildung unter Umständen bis zur doppelten Höhe ansteigen. Nahrungsentziehung dagegen mindert, wenn längere Zeit consequent fortgesetzt, die $CO_2$-Ausscheidung bedeutend (so in einem Versuche PETTENKOFER's und VOIT's bis fast auf $\frac{1}{3}$ der früheren bei reichlicher Fütterung erzielten Grösse). Es ist verständlich, dass von der Quantität der gebildeten $CO_2$ auch diejenige der ausgeschiedenen beherrscht wird. Als Ausscheidungsstätten für das Gas fungiren vor

allem die Lungen und die Haut, resp. äussere Körperoberfläche, dann auch gewisse Se- und Excrete, wie Speichel, Galle und Harn. Die Menge der durch die Lunge ausgeschiedenen $CO_2$, welche deren Gehalt in der Exspirationsluft auf über das 100fache, nämlich ca. 4,38 Vol.-% gegenüber der Inspirationsluft mi- 0,04% ansteigen lässt, übertrifft diejenige durch die Haut etc. um ein ganz bedeutendes, man giebt das Verhältniss der durch die Perspiration (Hautausdünstung) gegenüber der Respiration (Athmung) ansgetriebenen $CO_2$ auf 1:47—288 an; die grossen Schwankungen in dem gegenseitigen Verhältniss dürften mit von der Ernährungsweise, der Dicke des Haarkleides etc. abhängig sein. Die durchschnittliche Grösse der $CO_2$-Ausscheidung durch die Lunge beträgt in der Zeit von 24 Stunden und auf 1 Ko. Thier berechnet

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| für Mensch | 14,712 g = | 7444,272 cc $CO_2$ | gegenüber | 10,008 g = | 6947,554 cc |
| „ Pferd | 16,392 g = | 8294,352 cc $CO_2$ | „ | 13,512 g = | 9370,030 cc |
| „ Schaf | 15,771 g = | 7980,126 cc $CO_2$ | „ | 11,314 g = | 7854,179 cc |
| „ Hund | 21,336 g = | 10796,816 cc $CO_2$ | „ | 28,492 g = | 19760,146 cc |
| „ Kaninchen | 20,496 g = | 10370,976 cc $CO_2$ | „ | 22,032 g = | 15294,614 cc |
| „ Huhn | 29 g = | 14674,0 cc $CO_2$ | „ | 31,200 g = | 21659,040 cc |
| „ Frosch | 1,666 g = | 842,996 cc $CO_2$ | „ | 2,006 g = | 1392,565 cc |
| | | | O-Aufnahme. | | |

Es beläuft sich danach die tägliche $CO_2$-Ausscheidung unter Berücksichtigung aller $CO_2$-haltigen Dejekte auf noch nicht ganz 1000 g = 506000 cc und das entspricht einer Verbrennung von ca. 270 g C im Körper, woraus demselben ca. 2181600 Calorien an Wärme täglich entspringen. — 2. Unter anderen als den angedeuteten Vorgängen im Thierkörper entstammende $CO_2$ bildet von ihm an die Umgebungsmedien (Luft, Wasser) abgegeben einen theils wieder gasförmigen, theils absorbirten, theils chemisch gebundenen Bestandtheil der anorganischen Natur. Für den Kreislauf der Stoffe zwischen Thier- und Pflanzenorganismus hat insbesondere die in Lösung in den Wässern enthaltene und der Luft sich beimischende gasförmige $CO_2$ Bedeutung. Während die Menge des ersteren ausserordentlich schwankend ist und besonders von der chemischen Composition der von ihnen durchflossenen Gesteinformationen abhängt (an der Oberfläche enthält nach JACOBSEN das Meerwasser in 1 Ltr. 50 cc $CO_2$), ist die Quantität der in der Luft vorhandenen eine ziemlich gleichmässige; sie schwankt zwischen 0,03—0,05 Vol.-%. Aber auch nur in dieser geringen Menge ist sie für den Körper des Thieres unschädlich, schon bei einem Gehalte von 0,1% verdirbt sie die Luft, um bei 1% Gehalt gleichzeitig mit den bei schlechter Ventilation überhaupt sich ansammelnden Zersetzungsprodukten ein gewisses Unbehagen zu erzeugen. Eine Luft von 10% $CO_2$ und mehr muss wegen der Unmöglichkeit der Abgabe von solcher an dieselbe das Leben geradezu gefährden. Die $CO_2$ wirkt dann als narkotisches Gift und tödtet als ein wenn auch respirables Gas durch Lähmung der centralen Nerventhätigkeit (s. giftige Gase). — 3. Eine ganz andere, ja geradezu entgegengesetzte Stellung nimmt die Kohlensäure dem pflanzlichen Organismus gegenüber ein. Sie bildet für denselben einen Nährstoff. Neben Wasser und Ammoniak oder Salpetersäure wird sie von der Pflanze aufgenommen und durch die Thätigkeit der Pflanzenzelle ihres $O_2$ z. Th. oder gänzlich beraubt (Desoxydation oder Reduction), um alsdann mit anderen Atomen und Atomgruppen von N-h oder N-frNatur meist sehr complicirte Verbindungen einzugehen (progressive Metamorphose). Diese Desoxydation oder Reduction zunächst wird in ihr durch eine Kraft unterhalten, welche grösser ist,

als die chemische Verwandtschaft des $O_2$ zu allen anderen Elementen. Dieselbe kommt nachweislich dem Chlorophyll, einer Verbindung des Pflanzenfarbstoffes mit dem Protoplasma zu. Es haben zuerst INGEN HOUSZ, dann SAUSSURE und besonders BOUSSIGNAULT gezeigt, dass diese Verbindung bei genügend hoher Temperatur und von der Sonne bestrahlt das Kohlensäurehydrat $CO_3H_2$ in Kohlehydrat und $O_2$ zerlegt, welch letzterer dann von der Pflanze exhalirt und so dem thierischen Organismus wieder zugänglich wird. Die Pflanze liefert weiterhin, indem sie an die Stelle des aus dem $CO_3H_2$ ausgeschiedenen $O_2$, Atome anderer ihr in der Nahrung gebotener Elemente oder Atomgruppen der »organischen« Elemente treten lässt, also durch eine »progressive Metamorphose« neben dem dem Thierkörper zur Unterhaltung seiner Oxydationsvorgänge unumgänglich nöthigen $O_2$ auch die übrigen organischen Nahrungsstoffe und erlangt somit die bedeutungsvollste Rolle in der Möglichkeit der Existenz des Thierreiches. S.

**Kohlenstoff**, C, eines der weitest verbreiteten Elemente des gesammten Weltalls, welches in dem Mineralreich in ungeheuren Mengen auftritt und einen constanten Bestandtheil der organischen Körper darstellt, daher auch alle Theile des Pflanzen- und Thierreichs C enthalten. Man hat ihn daher als das organische Element bezeichnet und an die Spitze jener wenigen Elemente gestellt, die die organischen Körper zusammensetzen. Es ist hier nicht der Platz, die chemischen Eigenschaften des C zu besprechen, hier soll vielmehr nur auf seine Bedeutung als Constituens des pflanzlichen und thierischen Organismus hingewiesen und seines Kreislaufes zwischen den Angehörigen beider Naturreiche gedacht werden. Der C als ein 4-werthiges Element kann u. a. 4 Atomen des univalenten H oder 2 Atomen des bivalenten O gleichwerthig gedacht und also auch mit denselben zur Verbindung abgesättigt werden; wenn indess, wie in den meisten organischen Verbindungen die C-Atome nicht einzeln, sondern zu einigen oder vielen aneinander gekettet auftreten, so beansprucht schon die Aneinanderkettung dieser je eine Valenz, um mit jedem der benachbarten C-Atome sich zusammenfügen zu können, sodass nur deren drei oder noch weniger Valenzen zur Anfügung anderer Atome oder Atomgruppen übrig bleiben. Immer bilden dabei die C-Atome das »constituirende Gerüst,« um welches sich die übrigen Elemente (d. h. in den organischen Körpern insbesondere H, O, S und N) oder deren Verbindungen gruppiren. Die Grundform aller jener organischen Verbindungen, welche zunächst durch die Thätigkeit der Pflanzenzelle gebildet werden, stellt das Kohlensäurehydrat, $CO_3H_2$ dar. Aus ihm werden einzelne Atome oder HO-Gruppen abgespalten, und durch neue ersetzt, zwischen mehreren solcher Verbindungen eingegangen etc. — Processe, über deren Wesen unsere Vorstellungen noch durchaus nicht das Ziel des Erkennbaren erreicht haben. Die Pflanze entnimmt diese zur Herstellung der angedeuteten organischen Verbindungen nöthigen Stoffe dem Boden und der Luft und führt auf dem Wege der Desoxydation (Reduction) und nachfolgenden progressiven Metamorphose (s. auch Kohlensäure u. a.) zur Entstehung von Kohlehydraten, Fetten und Eiweisskörpern. Unter diesen 3 Reihen organischer Körper enthalten die ersteren am wenigsten, nämlich 44—45 % C, die Fette am meisten ca. 76—77 % C, zwischen ihnen stehen die Eiweisskörper mit 52—54 % C. Die genannten Körper werden nun von der Pflanze dem Thiere als dessen wichtigste Nährstoffe dargeboten und nach der Aufnahme in des letzteren Säfte und Gewebe theils zu deren Ernährung und Wachsthum herangezogen, theils dienen sie den Productionen des Thierorganismus, ein Vorgang, bei welchem die sehr complicirt zusammengesetzten

und desshalb einen grossen Spannkraftvorrath enthaltenden Verbindungen durch Oxydation und Spaltung zerlegt (regressive Metamorphose) lebendige Kraft (Wärme, Muskelarbeit etc.) frei werden lassen. Die bei dieser rückschreitenden Metamorphose entstehenden einfacheren Verbindungen werden unter Passirung zahlreicher Zwischenstufen schliesslich als $CO_2$, $H_2O$ und $CO(NH_2)_2$ (Harnstoft), der bald durch die Wirkung von Fäulnisserregern der Luft in kohlensaures Ammonium umgesetzt wird, den Umgebungsmedien des Thierkörpers zurückgegeben, um so von der Pflanze abermals in Angriff genommen und wiederum dem Thierkörper nutzbar gemacht werden zu können. Es erhellt daraus, dass der C in einem fortwährenden Wechsel zwischen den beiden belebten Naturreichen sich befindet, ein Kreislauf, in welchem er in der Form des Auftretens häufig wechselnd, materielle Verluste aber niemals erfährt (Constanz der Materie). S.

**Kohlenwasserstoffe.** Die in der organischen Natur an sich und für die Ableitung der chemischen Constitution zahlreicher anderer organischer Verbindungen so wichtigen Körper spielen in der stofflichen Zusammensetzung des Körpers selbst eine nur untergeordnete Rolle, indem sie bei etwaigen fermentativen Processen entstehend sofort unter O- oder OH-Aufnahme in andere Verbindungen übergeführt werden. Einzig und allein das Kohlenwasserstoffgas, Gruben-, Sumpfgas, $CH_4$, ist als ein constanter Bestandtheil der bei der Magenverdauung der Wiederkäuer und der Dickdarmverdauung anderer Pflanzenfresser entstehenden Gase nachweisbar. Tappeiner, der es in den Dünndarmgasen des Rindes zu 49% constatirte, glaubt die Celluloseverdauung dafür verantwortlich machen und diese auf eine fermentative »Sumpfgasgährung« zurückführen zu müssen, bei welcher es neben dem Sumpfgas zur Bildung von $CO_2$ und H neben Aldehyd, Essigsäure und fetten Säuren kommt. Sonst findet sich das Gas fertig gebildet im Erdinnern, dem es mit anderen Gasen gemengt an manchen Orten entströmt, auch in Sümpfen, Bergwerken etc. entwickelt es sich bei der langsamen Zersetzung der Kohlenstoffverbindungen unter Luftabschluss, um dann gemischt mit der Grubenluft dieselben explosibel (schlagende Wetter) zu machen. S.

**Kohli.** Mischstamm aus tibetischem und Hindublut im Westen der Gandaki bis gegen Gilgit. v. H.

**Kohlinsecten.** Die an *Brassica oleracea* mit ihren verschiedenen Abarten lebenden Insecten sind ziemlich mannigfach; zu den schädlichsten gehören als Blätterfresser mehrere Erdflöhe: der Kohlerdfloh (s. Graptodera), *Phyllotreta nemorum*, L., dessen Larve in den Blättern minirt, *Ph. flexuosa*, Pz., *Ph. Lepidii*, Gyll., *Psylliodes chrysocephalus*, L., die Raupen (Kohlraupen) des grossen und kleinen Kohlweisslinges *Pieris Brassicae*, L. und *Rapae*, L., der Kohleule, *Mamestra Brassicae*, L., Gemüseeule, *M. oleracea*, L., Gänsefusseule, *M. Chenopodii*, W. V., sämmtliche in 2 Generationen erscheinend, aber in der zweiten immer erst zahlreich und schädlich. Am Blüthen- und Fruchtstande werden schädlich: Die Kohlblattlaus, *Aphis brassicae*, L., und an den Samen die Larve des *Ceuthorrhynchus assimilis*, Pk., während die einer zweiten Art, des *C. sulcicollis*, Gyll. (Kohlgallenrüssler s. Ceuthorrhynchus) an Stengel und Wurzeln gallenartige Knoten erzeugt. Im Stengel, auch in den Wurzeln bohrend oder an letzteren nagend werden gefunden die Larve des bereits erwähnten Erdflohes *Psylliodes chrysocephalus*, diejenigen mehrerer Arten der Gattung *Baridius* (s. d.), die Maden der Blumenfliegen *Anthomyia brassicae*, Bouché, und *A. radicum*,

Meig., (s. Anthomyia) und diejenigen der Kohlschnake, *Tipula oleracea*, L., (s. Tipula). E. Tg.

**Kohlmeise,** *Parus major,* L., s. Parus. Rchw.

**Kohm,** s. Khmer. v. H.

**Kohuixteken,** s. Cohuixken. v. H.

**Koiaries,** Bergbewohner im Innern des südlichen Neu-Guinea, in der Farbe dunkler als die Motu (s. d.) und die Koitappe (s. d.), überragen sie auch physisch und intellektuell bei weitem; sie bauen Tabak. v. H.

**Koiba,** Dialekt des Cueva-Idioms im Territorium von Chame, westlich von Panamá, galt für eleganter als das gewöhnliche Cueva. v. H.

**Koibalen,** samojedischer Volksstamm östlich vom Jenissei. v. H.

**Koidschoes.** Ethnologisch noch ziemlich unbestimmtes Volk des nördlichen Borneo, sehr erfahren in der Bereitung des Upasgiftes, womit die Pfeile bestrichen werden. v. H.

**Koi-koib.** Eigene Benennung der Nama-Hottentotten.(s. d.) v. H.

**Koi-koin,** s. Hottentotten. v. H.

**Koissubulinen,** Stamm der Lesghier (s. d.). v. H.

**Koitappo** oder Koitapu. Volksstamm im südlichen Neu-Guinea, dunkelfarbiger als die Motu (s. d.), in ihrem Aeusseren grosse Wildheit verrathend; es hat sich von ihnen ein Rest erhalten, welcher in ziemlicher Abgeschlossenheit in der Nähe der Dörfer der Motu wohnt. Die K. sind Jäger, aber sie haben keine Canoen und wagen sich niemals auf die See. Sie bereiten ihre Speisen nach Art der Südsee-Insulaner mit heissen Steinen. v. H.

**Kokai,** Idiom im östlichen Australien. v. H.

**Kokkyx** (Steissbein), s. Skelettentwicklung. Grbch.

**Koko,** 1. Indianerstamm in Nicaragua. 2. s. Guck. v. H.

**Kokoipitian** oder Harpyia-Indianer, Stamm der Cariben (s. d.) an den Quellen des Corentyn. v. H.

**Kokun,** s. Catoblepas. v. Ms.

**Kola** gewöhnlich Kuli genannt, wie man in Indien meist die Lastträger und auch andere uncivilisirte Menschen nennt. Sie bilden zwei Drittel der Bewohner Gudscherats, stehen unter Oberhäuptern, treiben Ackerbau, sind unruhig, räuberisch, schwer im Zaume zu halten. Sie haben bramahnische Sitten angenommen und enthalten sich des Rindfleisches. Obwohl sie den Bhil ähneln, sind sie doch civilisirter als diese. Im Westen Gudscherats wird der dort herrschende wilde Stamm Kôli genannt. v. H.

**Kolarier,** Kollektivbezeichnung für die unter sich verwandten Stämme der Kolh (s. d.). v. H.

**Kolbenente,** *Fuligula rufina*, Pall., eine in Südost-Europa, Nord-Afrika, dem mittleren und westlichen Asien heimische Tauchente (s. Fuligula). Kopf und Oberhals sind hell rothbraun, Oberkopf mehr rostgelb, die Federn des Oberkopfes bilden eine Haube; Nacken, Unterhals, Kropf, ganzer Unterkörper und Bürzel sind schwarz, die Weichen weiss, Rücken und Flügel blass graubraun, letztere mit weisser Binde; Schnabel und Augen roth. Schwächer als die Stockente. Das Weibchen ist blass braun, Oberkopf dunkler; Kopfseiten, Kehle, Mitte des Unterkörpers und Flügelbinde weiss; Schnabel schwärzlich mit orangefarbener Spitze; Füsse gelb. Rchw.

**Kolbenmolch,** s. Axolotl. Ks.

**Kolchier,** s. Colchi. v. H.

**Koldagi** oder Koldadschi, afrikanisches Sprachgebiet im Westen des Tumale. v. H.

**Kolh** oder Kolarier in weiterem Sinne nennt man mehrere zum Mundastamme gehörige uncultivirte Gebirgsstämme Vorder-Indiens auf dem Hochlande von Tschota-Nagpur, südwestlich von Kalkutta. Verschiedene Traditionen weisen auf eine Verwandtschaft der K. mit den Tscheros (s. d.) hin, welche vor der Besetzung der Gangesprovinzen durch die Arier, die herrschende Race in Gorakhpur, Bihar und Shahabad waren, so dass aller Wahrscheinlichkeit nach die jetzt so verachtete K.-Sprache einst die Sprache jener Distrikte war. Aus dem Gangesthale vertrieben, wandten sich die K. gegen Süden und Südwesten und fassten endlich in den Bergen Tschota Nagpurs festen Fuss. Sie zerfallen in mehrere Gruppen oder Clans, die sich alle bis auf eine, die südlichste, und auch diese am liebsten mit dem Stammnamen benennen, auch jede ihre eigenen Sagen über ihre Urgeschichte besitzt, die aber von geringem historischen Werthe sind. Die südlichen K. sind die Larka-K. (s. d.) in der Provinz Singhbum. Nördlich von den Larka, im östlichen und südöstlichen Distrikte von Tschota Nagpur, auch in den Singhbum nördlich begrenzenden Bergen wohnen die Munda- oder Mundari-K. (s. d.). Im Westen und Nordwesten grenzen an sie die Urau-K., die sich selbst Kurunkh nennen. In Bekleidung und Lebensweise gleichen die Urau wesentlich den anderen K.-Stämmen, aber ihre Sprache ist ganz verschieden; sie gehört zu den Dravidaidiomen und ist dem Tamil ähnlich, wesshalb Friedrich Müller sie sowie auch die Radschmahal-K. oder Paharia (s. d.) von den übrigen K. trennt, sie überhaupt aus dem Mundastamme ausscheidet und den Dravida im engeren Sinne beizählt. In der Provinz Manbhum und Ramgurh finden wir die Sonthal, richtiger Santal (s. d.), die zwar gewöhnlich, aber mit Unrecht, nicht zu den K. gerechnet werden, den Larka und Munda aber verwandtschaftlich näher stehen als die Urau. Noch näher als die Santal ist mit den Munda das Volk der Bhumidsch (s. d.) in Singbhum und Dalbhum verwandt. Auch die Dschüang (s. d.) und die Kharria oder Karia (s. d.) hängen mit den K. zusammen. Die Munda und Larka zeichnen sich, was Körperbau betrifft, vor den anderen K. vortheilhaft aus. Sie messen durchschnittlich 1,67 Meter und die Frauen 1,57 Meter. Ihre Züge zeigen grosse Verschiedenheit der Gesichtsbildung, je nachdem sie sich mehr oder minder mit arischem Blute vermischt haben. Augen schwarzbraun, Haare schwarz, gerade oder leicht gekräuselt, von beiden Geschlechtern lang getragen, nur die Männer scheeren den Vorderkopf. Hände und Füsse gross, aber gut gebildet. Farbe sehr ungleich: hellgelb, besonders in Familien, welche arisches Blut in sich aufgenommen, — sonst kupferbraun und fast schwarz. Die Santal zeigen ein fast rundes Gesicht, mässig hervorstehende Backenknochen, gerade volle Augen, Nase wenig erhoben, aufgestülpt, Mund gross, Lippen dick und abstehend, Haare gerade, grob. Neigung für Korpulenz überall bemerkbar. Die K. geben nicht viel auf Kleidung. Die in den Wäldern lebenden begnügen sich mit einem Zeugstreifen um die Lenden welchem eine wollene Decke im Winter zugefügt wird. Civilisirtere Individuen haben die Tracht der Hindu angenommen. Bei allen aber findet man grosse Vorliebe für Schmuck und Blumen. Perlenschnüre bedecken Nacken und Brust, schwere Messing- und Eisenspangen umgeben das Armgelenk, zahllose Kupfer ringe schmücken Hände und Zehen, die Ohrränder und Ohrläppchen sind vollständig eingerahmt mit kleinen Ringen und Kettchen, während Kämme, Spiegel Nadeln und Rosen oder andere, besonders rothe Blumen das schwarze Haar

zieren. Ackerbau und Viehzucht sind die Hauptbeschäftigungen der K. Alle sind auch leidenschaftliche Jäger und bedienen sich des Bogens und der Pfeile, des Wurfspeeres und der Tigeraxt, des einfachen Knittels oder der Netze. Damit ist aber auch ihre Kunst zu Ende, denn von Handwerken verstehen sie nichts und sind zur Beschaffung ihrer Haus- und Ackergeräthe auf die unter ihnen lebenden Hinduhandwerker und Händler angewiesen. Zwischen Hindu und K. besteht dabei die tiefste Kluft, und beide halten sich wieder von allen nicht zu ihnen gehörenden Volksgenossen abgesondert; kein K. wird z. B. mit einem Hindu oder einem Europäer zusammen essen, so hoch diese auch sonst in ihren Augen stehen. Das Kastenwesen deckt sich bei den Kolariern mit den Stammesunterschieden und ist wahrscheinlich überhaupt ihnen nicht eigenthümlich. Schriftzeichen und Bücher fehlen ihnen ganz, ihre Dialekte lassen sich aber in zwei Gruppen theilen. Die einzelnen Stämme verstehen sich unschwer unter einander, auch giebt es zwischen den Dialekten Mittel- und Mischformen. Hauptnahrung ist der Reis, daneben Hülsenfrüchte, Kräuter und Laubarten, zu deren Zubereitung verschiedene Oele verwendet werden. Hauptgetränk ist »Illi«, eine Art Reisbranntwein, den jedes K.-Mädchen zu brauen versteht, und für die Reichen »Srap«, ein aus den Blüthen des Mahawabaumes destillirtes Getränk. Sie sind alle ohne Ausnahme dem Trunke ergeben. Nach der Geburt eines Kindes gilt die Mutter für unrein; nach acht Tagen wird dem Kinde der Name gegeben, welcher entweder von älteren Verwandten oder hochstehenden Freunden genommen wird. Vom Tage der Namengebung bis zur Verheirathung werden die Kinder keinerlei Ceremonie unterworfen. Die Braut muss gekauft werden. Der officielle Akt der Eheschliessung ist verschieden, doch sind Tanzen, Singen und Musiciren die Hauptbelustigungen bei den Hochzeiten, bei denen stets unglaubliche Quantitäten Reisbranntwein vertilgt werden. Den Frauen lassen die K. vollständige Freiheit, behandeln sie gut und machen sie in der That zu Lebensgefährtinnen. Die K. erweisen ihren Verstorbenen, die sie theils begraben, theils verbrennen, alle mögliche Reverenz, haben aber keine bestimmte Idee von einem zukünftigen Leben; was sie davon erzählen, haben sie dem Hinduismus entlehnt; sie glauben nur, dass die Geister der Verstorbenen auf Erden zu wandeln vermögen, wenn sie wollen. Ebenso steht ihr Schwur in durchaus keinem Zusammenhang mit dem Begriff eines zukünftigen Seelenlebens. Die religiösen Ideen der K. gelangen in ihren Sagen und Sprichwörtern zum Ausdruck. »Singbonga« — die Urau nennen ihn »Dharme« — ist selbst geschaffen. Seine Wohnung hat er in der Sonne, die sein Werk, nicht er selbst ist; doch identificiren ihn die Larka mit derselben und dorthin richten alle K. Gebete und Opfer. Obwohl sie ein sehr weiches, sanftes und gefühlvolles Volk von grosser Wahrheitsliebe und Ehrlichkeit sind, so übt doch den ausschliesslichen Einfluss auf ihr Denken, Thun und Fühlen nicht Singbonga, sondern der Glaube an eine Unzahl böser Geister (»Bonga«), aus. Diese, in Bäumen, Flüssen, Felsen, Bergen wohnend, sind unsichtbar, zuweilen aber auch nicht. Sie werden meist in dem bei jedem K.-Dorfe befindlichen Haine »Sarna« angebetet. Ihnen feiern die Larka fünf entsetzliche Feste, bei denen allen Leidenschaften freier Lauf gelassen, jede sonstige Ordnung aufgelöst wird. Alle Bande der Zucht und Sitte, besonders bei den Frauen, sind verschwunden. Nicht den gleichen sittenlosen Charakter haben die übrigen Feste, doch geht es auch bei diesen schlimm genug zu. Keinem fehlt wenigstens das Saufen und Tanzen. Bei den Santal finden sich geschnitzte Götzenbilder, oder Holzbilder der Eltern, die wenigstens der älteste Sohn zu verehren verpflichtet

ist. Der Glaube an Besessenheit ist allgemein; mit Hülfe der Bonga können sich Menschen auch in Tiger verwandeln. Zauberei hängt natürlich enge mit dem Bongaglaube zusammen. Lässt sich ein Uebel nicht direkt auf den Zorn eines bösen Geistes zurückführen, so setzt man den Zauberspruch eines Hexenmeisters oder einer Hexe voraus. Letztere müssen dann getödtet oder aus dem Lande getrieben werden. Früher wurde meist die ganze Familie der Beschuldigten ausgerottet, jetzt tritt die englische Regierung solchem Unwesen, soweit möglich, mit Energie entgegen. v. H.

**Kolibris,** s. Trochilidae. Rchw.

**Koligon,** s. Colac. v. H.

**Kolita,** arischer Volksstamm; in Assam noch in seiner ursprünglichen Reinheit erhalten. Die K. bilden einen bedeutenden Theil der Bevölkerung Kamrups und werden allgemein als die echtesten Hindu geachtet. Im südlicheren Bengalen haben sie sich besonders in den tributpflichtigen Mehals angehäuft und da mit den Kurmis vereinigt. Sie finden sich in den Dörfern der Gond und der Khund, aber stets als Herren, welche über die vorerwähnten Ureinwohner die Oberhand gewonnen. Die K. haben durchaus nichts Reservirtes in ihrem Umgange mit Fremden; gestatten freien Zutritt zu den Gemächern ihrer höchst substantiellen und komfortablen Häuser, und das »Pardah«-System (Abschliessung der Frauen) hat bei ihnen keinen Eingang gefunden. Ebenso kennen sie die Verheirathung der Kinder nicht, sondern lassen dieselben erst in mannbarem Alter ehelichen. Ihre Farbe wechselt zwischen Kaffeebraun und Gelb; der Mund ist gross aber gut gebildet, das Auge gross, voll und klar, die Augenbrauen fein gezeichnet mit langen Wimpern. Nase gewöhnlich, manchmal stumpf. Stirn gerade, aber schmale Schläfe, das Oval der Kopfbildung beeinträchtigend. Die K. sind auch unter dem Namen Tasa oder Tschasa (Ackerbauer) bekannt, und die Vornehmeren nennen sich K.-Tosa. Im Uebrigen gehören sie zu den Satsudras. v. H.

**Koljuschen** oder Koloschen. Indianer Nordost-Amerika's, die den ganzen Küstenstrich vom Eliasberg bis gegen den Kolumbiastrom innehaben, also vom 60 bis 45° nördl. Br. Die zu den K. gehörenden Stämme bezeichnen sich selbst als »Tlinkit« oder »Thlinkith« d. h. Mensch, oder noch besser als Tlinkit Antakuan, d. h. Menschen aller Art. Der ihnen von den Russen beigelegte Name K. rührt von der bei ihnen herrschenden Sitte der Lippendurchbohrung mit einem Pflock (russ. Kolok) her. Aurel Krause, dem wir die neueste Schilderung dieses Volkes verdanken, schätzt ihre Gesammtzahl auf höchstens 8—10000 Köpfe. Sie geben sich Benennungen nach den Orten ihrer Winterquartiere und zerfallen in verschiedene Stämme (»Kon«), deren jeder seine festen Niederlassungen hat nebst seinen ganz bestimmten Jagd- und Fischereigebieten. Doch unterscheidet man die zwei Hauptgruppen der Stikinkon und der Sitkinkon, erstere in den Niederungen am Stikinflusse, letztere in der Sitkabai und auf den benachbarten Inseln. Aurel Krause führt die nachstehenden Stämme der K. auf: Jakutat, Tschilkat-kon, Ak-kon, Taku-kon, Huna-kon, Chuts-là-kon, Schitka-kon, Kekch-kon, Kuju-kon, Stakhins, Henja-kon, Chla-wak-kon, und Tungass. Jeder derselben zerfällt in mehrere Geschlechter, welche verschiedene Thiere gleichsam im Wappen führen und sich wiederum in zwei Gruppen ordnen, von denen die eine durch das Raben-, die andere durch das Wolfsgeschlecht repräsentirt wird. Der K. ist von mittlerer Statur, rasch und gewandt, hat struppiges, schwarzes, ungekräuseltes Haar und eine nur wenig dunklere Hautfarbe als die europäische, welche sie im Gesicht oft bunt, schwarz oder roth, färben. Zwar entstellen sie

sich wie erwähnt durch Pflöcke, welche sie in die aufgeschnittene, sonst dicke und volle Unterlippe einsetzen, doch kommt der Brauch immer mehr ausser Mode. Die Gesichts-Bildung weicht von der der übrigen Indianer beträchtlich ab, die Augenbrauen sind klein und dunkel, die Backenknochen hervorstehend, die Augen ungewöhnlich gross, schwarz, sehr lebhaft und sogar sehr schön, die Gesichtszüge im Ganzen angenehm. Die Frauen tragen das reiche schwarze Haar gescheitelt, die Männer bisweilen in einen Knoten aufgebunden, und bei festlichen Gelegenheiten mannigfach verziert. Gewöhnlich gehen beide Geschlechter barhaupt, nur dann und wann tragen sie aus Bast geflochtene Hüte. Als Alltagsgewand der Männer umhüllt eine weite weisswollene Pferdedecke den ganzen Körper, darunter kommt noch ein Schurz aus grober Leinwand. Die Frauenkleidung, meist aus russischer Leinwand oder Segeltuch, besteht in einem langen Hemd mit daran befestigten, meist zerfetzten Mantel. Mütter tragen ihre Kleinen stets auf dem Rücken, in hölzernen Gestellen, welche beim Suchen der Beeren u. dergl. an Baumästen aufgehängt werden. Die Männer führen ein beschauliches Leben, wandeln unthätig einher oder ruhen vom Nichtsthun aus, immer in ihre Wolldecken gehüllt. Unter denselben führen sie einen Dolch mit zwei scharfen Klingen; sie sind kundige Schwertfeger und arbeiten sehr elegante Degen. Feuergewehre sind jetzt allgemein. Im Kriege, welchen das Gesetz der Blutrache sehr häufig entfacht, tragen die K. hölzerne Harnische und Hauben mit wunderlichen Visiren, fabelhafte grell gemalte Fratzen darstellend. Bei solchen Anlässen verirrt man sich noch zu Menschenopfern, wozu die sonst gut gehaltenen »Kalgis« (Sklaven) herhalten müssen. Sie selbst härten ihren Körper gegen Schmerz und Kälte systematisch ab; Selbstpeinigungen und Uebungen im stoischen Ertragen grosser körperlicher Schmerzen, bilden übrigens einen hervorstechenden Zug aller Indianer. Diese Küstennomaden haben nur im Winter feste Wohnplätze, im Sommer streifen sie umher und sammeln Vorräthe für die rauhe Jahreszeit ein. Die Wohnungen sind Kartenhäuser aus Brettern, rasch aufzurichten und abzubrechen. Die grössten Meister sind die K. auf der See. Ihre Fahrzeuge gleichen genau jenen der Aleuten und Innuit, und in ihrer Führung zeigen sie meisterhafte Geschicklichkeit. Alle K. haben auch Geschick für Handarbeit; die Frauen verfertigen feine Korb- und Flechtsachen sowie im Feuer gebrannte Thongefässe, die Männer liefern sorgfältig gearbeitetes Schnitzwerk, Tabakpfeifen, welche Figuren darstellen, Schalen und Schmucksachen aus dunklem Thonschiefer. Die K. besitzen zwei Rangklassen. Die Adelswürde ist erblich in gewissen Familien, die vom gemeinen Volke getrennt sind, deren Ansehen aber nur vom Reichthum abhängt, d. h. von der Anzahl ihrer Sklaven, welche ursprünglich Kriegsgefangene sind. Niemand darf in seine eigene Sippe hineinheirathen. Polygamie ist bei Wohlhabenden allgemein. Die Vermittelung der Ehe wird durch Freiwerber besorgt, bei der Hochzeit findet Tanz und Gesang, aber keine religiöse Ceremonie statt, und die Ehe darf erst einen Monat später vollzogen werden. Der Mann kann die Frau einfach zurückschicken und bei Untreue sie und den Verführer tödten, ohne Rache zu gewärtigen. War indess der Verführer der Neffe des Mannes, so darf dieser ihn nicht tödten, sondern kann ihn nur zwingen, die Frau als seine eigene zu sich zu nehmen. Uebrigens werden Nebenmänner, gewissermaassen gesetzliche Liebhaber von den Weibern gehalten. Der Neffe ist stets gezwungen, die Wittwe seines Oheims zu heirathen; in jeder Hinsicht, auch in der der Erbfolge, hat die mütterliche Verwandtschaft den Vorrang vor der väterlichen. Die Kinder bleiben auch allemal bei der

Mutter und gehören ihrem Totem an. Die Behandlung der Frauen ist hart, auf ihren Schultern lastet alle Arbeit. Beim Herannahen der Niederkunft überlässt man sie ihrem Schicksale und betrachtet sie einen vollen Monat als unrein; dann aber ladet die Mutter alle Verwandte zum Festschmause und giebt dabei dem Kinde einen Namen. Gesäugt wird dasselbe solange, bis es gehen kann. Dann wird es tagtäglich, auch im Winter, im Meerwasser gebadet. Eine Jungfrau wird bei Eintritt der Mannbarkeit für 3—6 Monate in eine dunkle Hütte gesperrt. Die Achtung der Kinder gegen die Eltern ist heilige Pflicht, die Alten und Schwachen werden mit zartester Aufmerksamkeit behandelt. Dem getödteten Feinde aber zieht man die Schädelhaut ab, und der Skalp dient als Trophäe. Streitigkeiten zwischen zwei Familien werden durch einen Zweikampf mit dem Dolche ausgemacht, wobei die Anwesenden singen. Die Leichen werden verbrannt, und unter Heulen und Weinen der Freunde und Verwandten zum Scheiterhaufen gebracht. Zur Trauer schneiden die Verwandten ein Jahr lang das Haar kurz ab und lackiren sich das Gesicht mit glänzend schwarzer Farbe. Einen Priesterstand besitzen die K. nicht, wohl aber gewisse Wahrsager, Schamanen. Die Arzneikunde wird von alten Weibern ausgeübt, die allerlei Medikamente zu brauen wissen. Jetzt sind die K. meistens christianisirt. v. H.

**Kolkrabe,** s. Corvus. Rchw.

**Kollagua,** Dialekt des Aymara (s. d.). v. H.

**Kolla-Indianer,** s. Aymara. v. H.

**Kolloidsubstanzen,** Krystalloidsubstanzen. In Bezug auf ihr Diffusionsvermögen d. h. die Fähigkeit sich in Lösung mit Wasser ohne mechanische Erschütterung (Schütteln etc.) zu mischen und wenn durch poröse Scheidewände von einander getrennt auch ineinander überzutreten (Endosmose), unterscheiden sich die Körper in zwei Richtungen. Die einen thun dies leicht, sodass die Concentration der direkt oder indirekt in Contakt gebrachten Flüssigkeiten bald eine gleichmässige ist, die anderen bedürfen dazu einer geraumen Zeit oder mischen sich ohne Schütteln, Umrühren etc. überhaupt nicht. Zu den ersteren unter den angedeuteten Körpergehören vor allem die krystallisationsfähigen Substanzen, man hat sie daher »Krystalloide« genannt, zu den letzteren dagegen amorphe, gallertartige etc., die desshalb »Kolloide« (colla, Leim) geheissen worden sind. Für den Thierkörper ist die Diffusibilität der Substanzlösungen durchaus nicht gleichgültig; die Krystalloide können im allgemeinen leicht und, ohne vorherige Modifikationen etwa durch die Verdauungssäfte erfahren zu haben, in die Blutmasse aufgenommnn werden, so Zucker, Salz etc. Die Kolloide bedürfen dazu der vorherigen Ueberführung in diffundirbare und leicht lösliche Formen, so das Eiweiss in Pepton, Stärkemehl in Zucker etc., Metamorphosen, welche sich im Degistionsapparate unter der Wirkung der dort gebildeten Sekrete abspielen. S.

**Kollostrumkörperchen.** Im feineren Baue der Milchdrüsen (s. auch Hautentwicklung) lässt sich eine bindegewebige Grundlage der Ausführungswege und der Acini erkennen. Bevor die Secretion beginnt, sind die Acini (Drüsenläppchen) mit Zellen ausgefüllt, von denen die unterste Schicht in das Epithel der Milchgänge übergeht. Im Verlaufe der Schwangerschaft, insbesondere gegen das Ende derselben nimmt der Inhalt der Acini an Masse zu, und in den Zellen sind Fetttröpfchen gebildet. Man hat gewissermaassen eine Fettinfiltration vor sich, die Fetttröpfchen füllen die ganze Zelle aus, ihr Kern wird undeutlich und verschwindet später ganz (?), so dass nun nur noch kugelige Massen von Fetttröpfchen bestehen. Die im Innern der Acini sich findenden Zellen sind später in

einem serumähnlichen Fluidum suspendirt, welches die Acini ebenfalls secerniren. Somit ist also das Product der Milchdrüsen eine Flüssigkeit mit kugeligen Formenelementen, welche durch Fettmetamorphose der Drüsenzellen entstanden sind. Diese Flüssigkeit wird während der ersten Tage nach der Geburt entleert, fliesst aber auch oft schon während der letzten Monate der Schwangerschaft aus oder lässt sich wenigstens während dieser ausdrücken. Sie bildet das Kollostrum und die kugeligen, Trübung verursachenden Elemente, sind die Kollostrumkörper. Allmählich tritt, indem sich gleichzeitig die chemische Constitution des secernirten Serums ändert, ein Zerfall der Fettkörperchenmasse ein. Sie vertheilen sich im Serum, und dieses wird dadurch zu einer Emulsion, der Milch. Während der ganzen Lactationsperiode tritt nun die Milchabsonderung an Stelle der Kollostrumbildung. Sobald diese beendet, übernimmt die Epithelschicht der Acini die Fettkörnchenproduktion, ob dabei auch noch Zellen sich ablösen, ist noch zweifelhaft. Mit steigender Thätigkeit der Brustdrüse steigt auch die Blutzufuhr durch Zunahme der an der Mamma sich verzweigenden *Arteria mammaria interna* und der *Arteriae thoracicae.* Ebenso erlangen auch die Venen stärkere Ausbildung und zeigen oft eine kranzartige Anordnung um die Mamma. Ganz besondere Volumsvergrösserung aber kommt den Lymphbahnen zu, sodass sie sich sehr reichlich um die Acini entfalten. Grbch.

**Koloschen,** s. Koljuschen. v. H.

**Kolschina,** s. Ah-tena. v. H.

**Kolsun,** s. Canis *(Canis dukhunensis).* v. Ms.

**Koltschanen** oder Galzanen; so nannten die Russen die Kenaivölker des inneren Aljaska, zwischen den Quellflüssen des Kuskokwim bis zu den nördlichen Zuflüssen des Atna oder Kupferflusses. Der Name soll Fremdling bedeuten, kann aber sehr wohl im Hinblick auf ihre Lieblingsbeschäftigung, die Jagd, vom Russischen »Koltschamik« = Köcherträger, Bogenschütze hergeleitet werden. Die K. sind, jedoch grundlos, des Kannibalismus beschuldigt worden. v. H.

**Kolyiko.** Einer der schönsten Stämme der Araukaner (s. d.), meist von mittlerer Statur, stark in der Brust, untersetzt mit zunehmendem Alter sehr zur Körperfülle geneigt. Schenkel und Beine sind fleischig, der Fuss sehr kurz, breit und mit ungemein hohem Spann versehen. Auch das Haupt ist eigenthümlich geformt, die Stirn eng und niedrig, das Hinterhaupt dagegen breit und hoch und bildet mit dem breiten Nacken beinahe eine gerade Linie. v. H.

**Komantschen,** s. Comanches. v. H.

**Kombo.** Jetzt ausgerotteter Indianerstamm Kaliforniens. v. H.

**Komi.** Stamm der Gegen (s. d.) im Nord-Osten Albanien. v. H

**Komui,** Kami oder Kumi. Hochlandsstamm in Arrakan, überrascht durch die Nettigkeit seiner Häuser, die mit allen kindischen Ornamenten halbwilder Menschen überladen sind. Die Männer sehen gut aus, sind ein schöner, kräftig gebauter und lebendiger Menschenschlag, die Weiber dagegen wahre Ungeheuer an Peripherie. v. H.

**Komux.** Indianerstamm auf der Ostküste der Vancouver-Insel, ist aus Britisch-Columbien eingewandert. Zur Nutka-Familie gehörig. v. H.

**Konambi.** Stamm der Jivaro (s. d.). v. H.

**Koncentrationsgesetz,** Jäger'sches. Durch seine sogen. Neuralanalyse (s. betr. Art.) hat G. Jäger (die Neuralanalyse, Leipzig 1884, und Entdeckung der

Seele III. Aufl. Leipzig 1885.) für die physiologische Wirkung der verschiedenen Koncentrationsgrade eines und desselben chemischen Stoffes auf den menschlichen Körper, das wohl auch für alle übrigen Lebenswesen gilt, gefunden und zwar mittelst Inhalationsversuchen. 1. Für jeden chemischen Stoff giebt es einen Koncentrationsgrad bezw. eine Dosis, welcher bezw. welche die neuralanalytisch bestimmbare Nervenzeit quantitativ nicht veränderte. Diese Koncentration bezw. Dosis entspricht dem, was die Pharmakodynamik indifferent nennt. Die Lage dieses Indifferenzpunktes ist bei jedem eigenartigen Stoff verschieden. Bei sogen. Giften liegt der Indifferenzpunkt schon auf sehr niederer Koncentrationsstufe bezw. erst auf hohem Verdünnnungsgrad, während die Stoffe, bei welchen derselbe auf einem ziemlich hohen Koncentrationsgrad liegt, die sogen. physiologisch indifferenten sind, ein Begriff der aber, wie sich aus folgendem ergiebt, nach zwei Richtungen hin falsch ist; denn auch hier ist die Indifferenz nur an bestimmte Koncentrationsgrade gebunden und schlägt in physiologische Differenz um, sobald der Koncentrationsgrad steigt oder fällt. 2. Durch den indifferenten Koncentrationsgrad zerfällt die Skala der Koncentrationsgrade jedes Stoffes in zwei physiologisch entgegengesetztwirkende Abschnitte, in den, welcher die Grade der stärkeren Koncentration umfasst und in den der Grade schwächerer Koncentration, welche beide Abschnitte desshalb auch besser verschiedene Namen bekommen. Die ersteren nennt G. Jäger die Serie der Koncentrationen, die letzteren die Serie der Verdünnungen. 3. Bei der neuralanalytischen Prüfung der Concentrationsserie erhält man eine Verlängerung der Nervenzeit, welche G. Jäger als Lähmungs- bezw. Vergiftungseffekt bezeichnet und zwar so, dass der Lähmungseffekt mit jeder Zunahme der Koncentration steigt, voraus sich der logische Schluss ziehen lässt, dass, wie die Erfahrung lehrt, für jeden Stoff ein Koncentrationsgrad bezw. eine Dosis existirt, bei welcher der Lähmungseffect ein absoluter d. h. tödtlicher ist: tödtliche Dosis oder Concentration. Die Dosis bezw. Koncentrationen, welche zwischen der tödtlichen und indifferenten liegen, nennt G. Jäger die giftigen. 4. Bei der neuralanalytischen Untersuchung der Verdünnungsserie erhält man eine Abkürzung der Nervenzeit, was G. Jäger Belebungseffekt nennt (Beschleunigung der Lebensbewegungen). Dieser Belebungseffekt wächst mit zunehmender Verdünnung (die theoretische Begründung dieser Thatsache s. im Art. Kraft und Stoff) und zwar konstatirte G. Jäger die für die herrschende allopathische Medicinschule niederschmetternde Thatsache, dass diese Steigerung des Belebungseffectes durch fortgesetzte Verdünnung alles bestätigt, was die Homöopathen über ihre Potenzen sagen: der höchste Effect liegt auf der höchsten Verdünnung. G. Jäger und seine Schüler konstatirten denselben beim Kochsalz noch bei der 4000. Centesimalpotenz. Diese Steigerung des Belebungseffectes mit zunehmender Verdünnung bildet jedoch keine gerade Linie, sondern eine aufsteigende Wellenlinie mit Maxima und Minima. So tritt besonders deutlich ein erstes Maximum auf 15. Decimalpotenz und ein zweites auf 30. hervor, womit die Angaben des Begründers der Homöopathie, des alten Hahnemann, bis aufs Detail hinaus ihre glänzende Bestätigung finden. J.

**Kondogirzen.** Zweig der Tungusen (s. d.) in Sibirien, sitzt von Preobashensk abwärts bis zur Grenze des Bezirks von Turuchansk. Die K. zerfallen in die Stämme: Tschetschógir (Tschiltschoger), Osoker (Oschukir), Akari und Kaplin, letztere mit den Unterabtheilungen Goljé, Mongóli, Pawgirukai, Otschukágir und Mumjályr. Die K. sind sehr zugänglich und stehen in engem Verkehr mit den

russischen Ansiedlungen, wo sie alle Lebensmittel auf Borg erhalten. Die einen stehen in solchem Verhältnisse zu den Bauern, die andern zu reicheren Stammesgenossen, und diese ihrerseits wieder zu den Kaufleuten. Viele von ihnen sind in einem Bauernhause aufgewachsen, nachdem sie ihre Eltern in der Kindheit verloren. Solche Kinder bleiben ihr lebenlang bei derselben Familie. Ueberhaupt vergelten die K. empfangene Wohlthaten mit ungeheuchelter Anhänglichkeit. Seinerseits hält der Gläubiger, der »Freund«, wie sie ihn nennen, seine Schuldner wert und hoch, sodass die einmal geschlossene Freundschaft meist unwandelbar das ganze Leben hindurch dauert. Im Gegensatz zu anderen Tungusen hat der K. keine besondere Neigung zum Nomadenleben. Gewöhnlich hat jeder seinen eigenen Jagdbezirk, wo er das Eichhörnchen und den Fuchs jagt, und wo er sein Hauptquartier bei irgend einem See, der von Karauschen, seiner Hauptnahrung wimmelt. aufgeschlagen hat. Die bisherigen Versuche, die K. zu sesshaften Ackerbauern zu machen, sind erfolglos geblieben, dennoch hat man an der Tunguska ein Beispiel, dass ein Tunguse aus freiem Antrieb Ackerbau trieb. Ausser jenen ständigen Verbindungen mit den russischen Ansiedlungen unterhalten die K. auch noch Verkehr mit den Tungusen von der Keschma und mit den Tungusen und Jakuten an der Tschona und am Wiloi. Früher waren Tungusen und Jakuten Feinde; heute hat sich das geändert. Die K. treten gern in Familienverbindung mit den Jakuten und unterwerfen sich leicht ihrem Einflusse; so sind schon bei den K. die ersten nach jakutischem Muster gebauten Winterhäuser aufgetaucht. Endlich haben die K. Handelsbeziehungen auf dem Jahrmarkte an der Mündung der Ilimpeja, dessen Umsatz allerdings gering ist, und bieten dort vornehmlich Waaren an, die sie von den Kaufleuten entnommen haben. Die K. zählen im Ganzen 132 männliche und 129 weibliche Personen. v. H.

**Kondor,** s. Kammgeier. Rchw.

**Kondschara,** s. Gondjaren. v. H.

**Kongestionsaffect.** G. Jäger sagt in seiner Affectlehre (Entdeckung der Seele und Art. Affect): das eigentlich Wesentliche beim Affect ist das Auftreten flüchtiger Stoffe, die nach dem Gesetz der Gas- und Flüssigkeitsdiffusion den Gesammtkörper durchdringen. Die Quelle für diese flüchtigen Stoffe liegt entweder ausserhalb oder innerhalb des Körpers, wonach er exogene und indogene Affecte unterscheidet. Bei den letzteren ist ein Anstoss zu innerlichen Zersetzungsprocessen Voraussetzung zur Entstehung des Affects. Im allgemeinen nennt man diese Anstösse Reize. So kann jeder Sinnesreiz einen Affect auslösen. Aber ein weiteres Moment zur Affectauslösung ist vermehrter Blutandrang, Kongestion zu einem bestimmten Organ. Im Allgemeinen setzt allerdings auch die Kongestion zunächst einen Reiz voraus, aber wenn einer Reizung ein Kongestionszustand folgt, so ist letzterer an und für sich, gleichgültig, ob der Reiz, welcher die Kongestion verursachte, zugleich einen Affect erzielte oder nicht, eine selbstständige Affectursache, da er die Bedingungen zu stofflichen Zersetzungen enthält, namentlich erhöhte Temperatur, Erhöhung des Blutdrucks und langsameres Fliessen bis Stagnation des Blutes. Einer der bekanntesten Kongestionsaffecte kommt beim Begattungsakt vor. Die Kongestion der Schwellkörper ist Bedingung des Wollustaffectes; denn wenn sie nicht zu Stande kommt, so bleibt der Affect aus. Auch die andern Schwellkörper, die man bei Lebewesen findet, wie die Kämme und Kehllappen der Hühner, die Rosen der Waldhühner, die Kopf- und Halsklunker der Truthühner stehen in Beziehung zu den

Affecten. Namentlich deutlich ist bei den letzteren zu sehen, wie erst, nachdem die Kongestion zu den Schwellkörpern eine Zeit lang bestanden hat, ein Affectschauer der den ganzen Körper rüttelt. Das ist ein Kongestionsaffect oder Schwellkörperaffect. Ganz besonders zahlreich sind die Kongestionsaffecte unter den pathischen Affecten, z. B. Kongestionskopfweh, Kongestionszahnschmerz. Auch bei den Entzündungsvorgängen handelt es sich um Kongestionsaffecte. J.

**Kongosprachen.** Mit den Bunda die Westabtheilung der Bantuidiome, umfasst das eigentliche Kongo, Mpongwe, Kele, Isubu und Fernando Po. v. H.

**Konjagen**, Kodjaken, Kadjaken oder Kaniagmiut. Innuit der westlichen Gruppe, auf der Insel Kadjak und dem grössten Theil der Halbinsel Aljaska, führen Bogen und Pfeile; sind dem Namen nach zwar Christen, wissen aber vom Christenthum kaum mehr als das Zeichen des Kreuzes. Sie halten zähe fest an ihrem alten Glauben, an gute und böse Geister, welch letztere allein Verehrung bei ihnen finden. Ihnen zu Ehren führten sie in grossen Häusern religiöse Feste auf, von denen die Armen und die Mädchen ausgeschlossen bleiben, während einzelne Frauen durch die Zaubergeister eingeführt werden konnten. v. H.

**Konibo,** s. Conibos.

**Konischer Stapel,** s. Wollstapel. R.

**Konkanesen.** Kleiner Stamm von Bombay an der Küste südlich bis an die Tuluva wohnend. v. H.

**Konoshioni.** So nannten sich in ihrer Sprache die »fünf Nationen« oder Irokesen. v. H.

**Koordination.** In der Physiologie wird der Ausdruck Koordination für folgende Thatsachen gebraucht. Wenn ein Geschöpf erstmals eine aus mehreren Einzelbewegungen (gleichzeitiger wie zeitlich sich folgender) komponirte Handlung ausführt, so erfordert jede einzelne derselben einen eigenen Willensakt und die ganze Handlung läuft aus diesem Grunde auch sehr langsam ab. Das Resultat einer fortgesetzten Einübung dieser kombinirten Handlung ist eine derartige Verknüpfung der Einzelakte, dass ein einziger Willensanstoss genügt, die ganze Serie von Einzelbewegungen und dann natürlich mit vergrösserter Geschwindigkeit hervorzurufen. Diese Verknüpfung wird Koordination genannt und die so verknüpften Bewegungen heissen koordinirte. Es ist festgestellt, dass der Vorgang der Koordination auf die Entstehung eines eigenen sogen. nervösen Koordinationscentrums zurückzuführen ist, mit dem sich die Centren der Einzelbewegungen durch die Entwicklung intercentraler Nervenfasern in Verbindung gesetzt haben. Auf vivisectorischem Wege ist die Lage einiger dieser Koordinationscentren ermittelt worden. So liegt z. B. beim Frosch das Koordinationscentrum für die gemeinsame Bewegung aller vier Gliedmaasssen im kleinen Hirn. J.

**Kootenays,** s. Kutani. v. H.

**Kopfbruststück** = *Cephalothorax*. E. Tg.

**Kopfdarm** (respiratorische Vorkammer), s. Verdauungsorgane und Leibesformentwicklung. v. Ms.

**Kopfdarm,** Kopfdarmhöhle, Kopfbeuge, Kopfentwicklung, Kopffalte, Kopffortsatz des Primitivstreifens, s. Leibesform- und Verdauungsorganeentwicklung. Grbch.

**Kopffüsser,** s. Cephalopoden. E. v. M.

**Kopfganglion,** s. Nervensystem. v. Ms.

**Kopfhöhlen,** Kopfplatte, s. Leibesformentwicklung und Skelettentwicklung. Grbch.

**Kopfkappe** (Kopfscheide), ist die am Vordertheile des Embryo sich hoch erhebende Amnionfalte. Grbch.

**Kopfmuskeln,** s. Muskelsystementwicklung. Grbch.

**Kopfnerven,** s. Nervensystementwicklung. Grbch.

**Kopfniere,** s. Pronephros und Harnorganentwicklung. Grbch.

**Kopfschild,** *clypeus*, bei den Insekten derjenige Kopftheil, welcher unmittelbar vor der Oberlippe vorhergeht oder dieselbe auch bedeckt und in den meisten Fällen durch einen Quereindruck von dem dahinterliegenden Gesichtstheile abgeschieden wird, aber nicht immer abgeschieden zu sein braucht. E. Tg.

**Kopfskelett,** s. Schädel und Skelett. v. Ms.

**Kopftauben,** besondere Formen der Zeichnungstauben, welche durch ein erbliches weisses oder farbiges Abzeichen am Kopfe charakterisirt sind. Die Form und Grösse dieser Zeichnung ist nach den einzelnen Varietäten etwas verschieden. Zu denselben werden gezählt die Mönch-, Mäuser- und Klatschtaube, der Farbenkopf und das Nönnchen (s. d.). R.

**Kopiri.** Einer der Stämme der Campos (s. d.). v. H.

**Kopliki,** Stamm der Gegen (s. d.). Sein Gebiet umfasst etwa 130 □km mit 1500 Muhammedanern und 1000 Katholiken. Zahl der Waffenfähigen heute 500 Mann. v. H.

**Koppeln,** eine in der Pferdekunde gebräuchliche Bezeichnung für das Aneinanderbinden mehrerer Pferde behufs leichterer Führung beim Transport. Ein etwa meterlanger Stab wird an seinem einen Ende in den Schweif des Vorderpferdes geptlochten und mit dem anderen an der Trense des Hinterpferdes befestigt. R.

**Koppen,** s. Cottus. Klz.

**Koppenhühner** (Kuppenhühner) = Haubenhühner (s. d.). R.

**Koprolithen** d. h. petrificirte Kothballen (Excremente fossiler Thiere). Das Studium ihres Baues und ihrer Zusammensetzung gestattete einen Rückschluss auf die Beschaffenheit des Darmkanales und auf die Nahrung der betr. Thiere (so namentlich bei den Ganoiden und *Ichthyosauri*, weniger belangreich sind die in Knochenhöhlen aufgefundenen K. carnivorer Säuger). v. Ms.

**Kopten.** Die direkten Nachkommen der alten Aegypter oder Retu. Freilich darf man dabei nicht allzu weit ins Alterthum zurückgreifen. Streng genommen sind die K. ein unvermischter Stamm eben nur von jener Zeit an geblieben, als die islamitische Eroberung und Einwanderung begann. Vor jener Zeit und bis dahin hatten aber auch sie theilgenommen an den Mischungen, welche der altägyptische Volksstamm erfuhr. Von den römischen Kaisern verfolgt, vertheilten sich die ägyptischen Christen in kleinen Abtheilungen über das ganze Land. Das damals grosse Koptos nahm viele auf, und von dieser Stadt sollen darnach die Christen den Namen angenommen haben. Die Sprache der heutigen K. ist bis auf geringe Abweichungen identisch mit dem Altägyptischen, nur dass sie mit altgriechischer Schrift geschrieben wird, wobei bloss einzelne Laute, für die es keine griechischen Lettern giebt, durch solche Zeichen ausgedrückt werden, die man aus der alten demotischen Schrift herübergenommen. Die koptische Sprache wird von den K. noch immer in ihren heiligen Schriften gelesen, aber von sehr Wenigen verstanden und von Niemanden mehr gesprochen. Kopf- und Gesichtsbildung der K. erinnern mehr als die aller anderen Aegypter der Gegenwart an den alten Typus der Denkmäler. So die breite, meist niedrige Stirn, das schwarze, leicht gekräuselte Haar, die meistens gerade, scharf ge-

schnittene Nase, [besonders aber das Auge, das von länglichem Schnitt, aber gross und immer von einem merkwürdig strahlenden Schwarz ist. Auch erinnern manche ihrer Sitten und Gebräuche an das ägyptische Alterthum, so die Beschneidung und die fast allgemeine Enthaltung von Schweinefleisch. Sonst erfährt man in Folge ihrer Abschliessung nur wenig von ihren Sitten und Gebräuchen, doch sind sie in vielen derselben und auch in der Kleidung, in welcher sie bloss dunkle Farben bevorzugen, den Moslemin sehr ähnlich, obwohl sie von diesen stets unterdrückt wurden. Die Vernachlässigung und Unsauberkeit ihrer Häuser und Personen stehen indess in hässlichem Gegensatze zu den Gewohnheiten der Moslemin. Die K. sind heute nicht mehr zahlreich, sondern bilden mit ca. 250000—300000 Köpfen bloss ein Zehntel der Gesammtbevölkerung im ägyptischen Nilthale. In Unter-Aegypten existirt keine kompakte K.-Bevölkerung mehr, sondern nur noch einzelne Gemeinden, deren stärkste in Alexandrien und Kairo sich finden. Letztere Stadt bildet dabei den Mittelpunkt der koptischen Kirche, denn hier residirt der Patriarch, und die Gemeinde selbst wird auf über 10000 Köpfe geschätzt. In Mittel-Aegypten leben sie in ziemlich starker Anzahl, namentlich im Fayum sowie auch in manchen Dörfern am Nil. In Ober-Aegypten endlich sind sie verhältnissmässig am zahlreichsten. Abgesehen von ihrem christlichen Cultus unterscheiden sie sich in religiöser Hinsicht durch nichts von den Muhammedanern; dort wie hier religiöse Formen ohne religiösen Inhalt, strenge Beobachtung und gewissenhafte Ausübung religiöser Bräuche ohne Betheiligung des Herzens und Gemüthes, und selbst der Fanatismus der Moslemin findet sich in seiner Weise bei den K. Ihre besonderen Lehren wurden durch das Concil von Chalcedon verdammt, Sie theilen sich in monophysitische (jakobitische) und melekitische katholische Christen, die einen erbitterte Gegner der anderen. Gegen Christen anderer Bekenntnisse benehmen sich die K. sehr feindlich, ganz besonders aber gegen die griechischen Christen und hassen die Europäer weit mehr als die Muhammedaner. Daneben ist es auch mit ihrem Lehrchristenthum, ihrer Kenntniss christlicher Wahrheiten, überaus traurig bestellt, wie sich denn ein kaum glaubliches Maass von Aberglauben und abergläubischen Gebräuchen bei ihnen vorfindet. In ihrem Wesen sind die K. im Allgemeinen von finsterer Gemüthsart, misstrauisch und verschlossen, habsüchtig und geldgierig im höchsten Grade, falsch und heuchlerisch, je nach Umständen kriechend und unterwürfig oder trotzig, hart und herrisch. Sogar der koptische Clerus steht in dem Rufe seine geistliche Würde zu seinem Vortheile zu missbrauchen. Die K. sind in den Städten meist Kaufleute, Goldschmiede, Wechsler und Baumeister, auch Handwerker, Beamte und Schreiber, und haben vor den Arabern meist eine grössere Geschicklichkeit und einen grösseren Wohlstand voraus. Sie heirathen nur unter sich. v H.

**Kora** fälschlich Korana. Stark mit Kaffern und Europäern gemischter Stamm der Hottentotten (s. d.); die K. leben als wandernde Hirten an beiden Ufern des Oranjeflusses und längs des Vaal oder zeitweise in Kraalen oder Dörfern in der Nähe des Flusses, und erhalten sich durch ihre Heerden sowie durch die Jagd. Sie stehen niedriger als die Gross-Nama und die Gri und schwinden zusehends dahin. Ihre Zahl hat sich beinahe um 50 Procent, ihr Besitz um 25 bis 75 Procent verringert. Arbeitsscheu und unrein, hinterlistig und in der Mehrzahl der Fälle untreu, rachsüchtig und nur für den Moment lebend, ohne auf das morgen zu denken, sowie fähig alle möglichen Verbrechen zu begehen, um sich nur Branntwein zu sichern, bieten diese hellgrauen K. ein abschreckendes Bild.

Sie sind leidenschaftliche Verehrer nicht bloss der starken Getränke, sondern auch des »Dacha« und des Tabaks. Von anderen Leidenschaften ist die hochgradige Sinnlichkeit an hervorragender Stelle zu nennen, wie denn auch ihr Familienleben über alle Begriffe demoralisirt ist. Nicht nur dulden sie den Auswurf der weissen Bevölkerung gern unter sich, sondern sie leisten der Zügellosigkeit dieser Menschen in jeder Weise Vorschub. Auch wurden die höchsten Lehren der christlichen Religion von ihnen in sinnliche gemeine Beziehungen verdreht, ein Beweis wie nahe sie den K. liegen und wie sehr sie sich darin gefallen. Mit Ausnahme etwa der Matabele hat auch die Missionsthätigkeit bei keinem anderen Stamme Süd-Afrika's so geringe Erfolge aufzuweisen als bei den K. Ihre socialen Zustände wie ihre Bildungsstufe beweisen, dass sie nur die Laster der Civilisation angenommen, für die Lichtseiten derselben aber unempfindlich geblieben sind. Wenn sie auch das Stehlen niemals so systematisch betrieben wie die benachbarten Buschmänner, so ist ihnen doch ein gewisser Hang zum Diebstahl und zur Lüge nicht abzusprechen. Wenn ihnen die Versuchung nahe tritt und es sich um Gegenstände handelt, deren Besitz ihnen Vortheil gewährt, so nehmen sie davon, ohne sich ein Gewissen daraus zu machen. Unter allen Stämmen Süd-Afrika's verwenden die K. die geringste Mühe auf den Aufbau und die Instandhaltung ihrer Wohnungen. Wenn sich der K. aus der ihm eigenthümlichen Trägheit, dem Mangel an Streben und Ausdauer herausreisst, um als Diener Anderer zur Arbeit zu greifen, so geschieht es um der Möglichkeit willen, sich dem heissersehnten Branntweingenusse hinzugeben. Das Einzige was sich bei ihnen noch erhalten hat, ist eine Art Freimaurerthums. Die Mitglieder dieser Gesellschaft erkennen sich an einem äusseren Abzeichen, in der Regel drei auf der Brust ausgeführte 2—3 Centim. lange, vernarbte Schnitte. Ein Mitglied dieses Bundes findet überall, wo er zu seinesgleichen kommt, die freundlichste Aufnahme, sowie er dem Hausherrn die Narben auf der Brust gewiesen oder dieser, dem Besucher das Hemd an der Brust öffnend, das Zeichen erblickt hat. Will ein K. diesem geheimen Bunde beitreten, so macht er einem Nachbarn, an dem er das unter dem Stamme ziemlich bekannte Erkennungszeichen beobachtet, seinen Entschluss bekannt. Hat sich der Angesprochene überzeugt, dass der Antragsteller im Stande ist, die Kosten der Einweihungsceremonie zu tragen, so meldet er dies weiter. In einer Versammlung Eingeweihter wird der neue Bruder mit den gegenseitigen Unterstützungspflichten vertraut gemacht, worauf er von dem Aeltesten der Anwesenden mit den drei Schnitten gekennzeichnet, das Gelübde jenen Verpflichtungen nachzukommen, leistet und dies mit dem gewöhnlichen Schwur »so wahr ich eine Mutter habe« bekräftigt. Eine Orgie beschliesst diese Ceremonie, wobei einige Stück Rindvieh, Schafe und Ziegen geschlachtet werden, und die Gesellschaft nicht eher scheidet, als bis Alles verzehrt ist. Die K. haben fast völlig die Tracht der europäischen Colonisten angenommen. v. H.

**Kora,** s. Cora. v. H.

**Koraeken,** s. Korjaken. v. H.

**Koragar.** Pariakaste an der Malabarküste, ein Volkstrümmer, das nur einige hundert Köpfe zählt. Eigenthümlich ist, dass die Frauen einen Schurz aus geflochtenen Zweigen und grünen Blättern als Kleidungsstück auf dem Hintertheil des Körpers tragen. Früher war es beiden Geschlechtern strenge geboten, nur solche Schürzen als Kleidungsstücke anzulegen, heute aber wird die alte Sitte nur noch von den Frauen befolgt. Die Blattschürzen sind heute

vollkommen überflüssig, denn sie werden über den andern Kleidern getragen. Die K. sind sehr ruhig und harmlos, klein und schlank, die Männer selten über 1,67 m hoch, die Haut ist schwarz, die Lippen sind dick, die Nase ist breit und flach, das Haar rauh und struppig. Ihre Hauptbeschäftigung ist die Korbflechterei, welche sie für ihre Herren verrichten müssen. Sie leben ausserhalb der Dörfer in der Nähe derselben, aber kein K. darf in einem, aus Thon oder Erdschlamm aufgeführten Hause wohnen; er muss sich mit einer »Koppus«, einer Hütte aus Zweigen und Blättern begnügen. Die K. zeichnen sich durch unbedingte Zuverlässigkeit aus, so dass ihr Wort von den Hindu als unbedingt wahr hingenommen wird, obgleich sie von diesen mit solchem Hass betrachtet werden, dass eine ihrer Abtheilungen, die Anti- oder Topf-K., unablässig am Nacken einen irdenen Topf tragen müssen; in diesen müssen sie speien, denn sie gelten für so überaus unrein, dass es ihnen verboten ist, die Erde mit ihrem Speichel zu besudeln. Die K. haben sich der Sklaverei nur unter gewissen Bedingungen unterworfen und sich dadurch einige Rechte bewahrt. Sie durften nur einmal täglich etwas essen und nie Speise für den nächsten Tag in Besitz haben. Seit 1843 ist zwar in Indien die Sklaverei abgeschafft, dennoch sollen die Pariah- oder Sklavenkasten von ihren Gebietern noch in unbedingter Abhängigkeit stehen. Die K. verehren die »Mara Ama«, die Göttin der Blattern, die entsetzlichste Form der Parwati, Siwas Weib, in Kanara aber die populärste Göttin. Die K. dürfen als Ausgestossene keinem Brahmanentempel sich nähern, haben aber nichtsdestoweniger einige Hindufeste angenommen. Selbst diese niedrigsten aller Stämme bilden noch Kasten unter sich, und als Strafe für manche Vergehen haben sie die Ausstossung aus der Kaste; z. B. für Verführung eines Mädchens oder einer Wittwe, für geschlechtlichen Verkehr mit Frauen aus einer niederen Kaste, endlich für Essen im Hause von Leuten niederer Kaste. Bei den K. gilt es für ein Schimpf, die Hütte einer einzelnen Frau nach Sonnenuntergang zu betreten. Der Ausgestossene kann sich den Eintritt in die Kaste wieder verschaffen, wenn er eine Busse bezahlt oder für eine Gemeinde ein Festmahl veranstaltet. Die Hauptverehrung der K. wird den örtlichen Dämonen gezollt, den bösen Geistern und Kobolden. Heirathen werden am Sonntag vollzogen. Ehescheidung ist mit Bewilligung der Gemeinde erlaubt und erfolgt oft aus Unverträglichkeit; die Frau kann wieder heirathen, auch die Wittwe. Der Mann kann eine zweite und dritte Frau haben, die alle bei ihm wohnen. Eine Wöchnerin gilt am sechsten Tage wieder für rein und dann bekommt das Kind seinen Namen. Todte Sklaven werden verbrannt, mit Ausnahme der an den Blattern gestorbenen. Die K. unter allen Sklavenkasten allein geniessen das Fleisch der Alligatoren, haben dagegen ein gewisses Vorurtheil gegen alle vierbeinigen Thiere, todte oder lebendige, ja alles, was vier Beine hat; z. B. ein Stuhl, ein Tisch ist ihnen zuwider. v. H.

**Korallen,** Edelkorallen, s. Corallium, Steinkorallen, Anthozoen und Hohlthierentwicklung. Klz.

**Korallen-Huhn** = Gold-Hamburgs, s. Hamburgs. R.

**Korallenriffe.** Es sind dies im Wesentlichen Anhäufungen (Bänke) der kalkigen Productionen (Polypare) der Anthozoen, insbesondere gewisser Arten von Steinkorallen, wie *Madrepora, Porites,* Asträaceen und Mäandrinen, Fungiaceen. Diese Korallen sind theils, besonders gegen das offene Meer hin, an der Brandung, noch im vollen Leben begriffen, theils, besonders gegen das Land hin, abgestorben. In den Lücken zwischen den Blöcken dieser Korallen liegen

Trümmer von Korallen, Muscheln, Seeigeln, und anderen Meeresthieren, oft zu festem Kalk zusammengebacken (Korallenkalk) oder als Sand oder Steine. Das Ganze ist wenigstens in der Nähe der Brandung, unterbrochen von unregelmässigen Buchten oder Kanälen und Klüften, in welchen ein üppiges Thierleben herrscht (Korallenfauna) ebenso wie an dem, gegen das Meer hin liegenden jähen oder terrassenartigen Absturz des Riffes, wo die bunten lebenden Korallen den Grund der unterseeischen Landschaft (Meerschaft nach Häckel), die submarinen Gärten, mit ihren bunten sie umschwärmenden und grösstentheils von diesen Korallen lebenden, an ihnen weidenden Thierwelt, bilden. Solche Riffe kommen aber nur in den Meeren der heissen Zone vor, wo die Temperatur des Wassers nicht unter 18° C. fällt; schon im Mittelmeer giebt es keine Korallenriffe mehr. Indessen fehlen sie auch den Westküsten Afrika's und Süd-Amerika's. Während man früher glaubte, die Korallen bauen sich von unendlicher Tiefe allmählich bis an die Oberfläche auf (Forster) weiss man jetzt, dass die untere Grenze, in welcher riffbildende Korallen leben, schon bei höchstens 35 m erreicht ist, wenn man auch manche Korallenarten bei Sondirungen noch aus einer Tiefe von 400 m und mehr lebend hervorgezogen hat. Es hängt dies wahrscheinlich mit der Temperatur zusammen, da das Wasser in grosser Tiefe zu kalt wird. Die Korallenriffe selbst können bis 100 m hoch sein, aber nur von oben genannter Grenze an trifft man die Korallen lebend, und ebenso nur oben bis zur Ebbegrenze. Das Wachsthum der Korallen ist verhältnissmässig rasch. Wenn ein Korallenriff abstirbt, so baut sich ein anderes darauf an. So kann ein Riff in der Höhe und Breite wachsen. — Man unterscheidet der Form nach mit Darwin 3 Arten von Korallenriffen: 1. Die Küstenriffe, welche sich unmittelbar an die Küsten anlehnen. Solche Riffe erstrecken sich z. B. längs der beiden Küsten des ganzen rothen Meeres hin, also in ungeheurer Ausdehnung, aber von Strecke zu Strecke durch eine Lücke unterbrochen, welche den Schiffen den Zugang zum Ufer erlaubt und eine Bucht, einen natürlichen Hafen bildet. Die Lücke entspricht hier stets der Ausmündung eines Thales auf der Landseite, wo von Zeit zu Zeit, wenn auch selten, einströmendes Süsswasser das lebende Korallenriff stört. 2. Dammriffe (Wall-Barriereriffe). Sie schliessen entweder gürtelförmige Inseln ein oder begleiten die Küsten eines Festlandes, oft hunderte von Meilen entlang, sind aber vom Lande durch einen breiten oder schmalen Meereskanal getrennt, welcher meist auch von geringer Tiefe ist, ruhiges Wasser hat und 10—15 Meilen breit sein kann. So in der Südsee. 3. Attols (ein maledivisches Wort) oder Lagunenriffe, Riffe, welche als schmale, mehr oder minder regelmässig gekrümmte, oft kreisförmige Streifen festen Landes mitten im Meer hervorragen, und einen inneren See, die »Lagune« umschliessen. Das Riff erhebt sich oft aus grosser Tiefe als fast senkrechte Mauer, an welche die Brandung anschlägt, ist zuweilen gänzlich geschlossen, meist aber zeigt es 1 oder mehrere Einschnitte, durch welche das ruhige Wasser der nicht sehr tiefen Lagune mit dem Meer in Verbindung steht. Diese Lagune ist der Sammelplatz von Seethieren aller Art, die ruhiges Wasser lieben. Die oft nur wenige Meter über das Meeresniveau sich erhebende Riffläche, die aus Korallenfels und aus Kalk besteht, bepflanzt sich meist zuerst mit Kokospalmen, und anderen Pflanzen, deren Kerne von anderen Gegenden her angeschwemmt und hier zur Keimung gelangt sind, und verwandelt sich nach und nach in fruchtbaren Boden, wo sich auch Menschen ansiedeln können. Solche Attol's sind z. B. die Malediven und zahllose andere Inseln im stillen Ocean, meist nur 300 bis 400 m. breit. Die Bildung der Korallenriffe ist aus der Art des Wachsthums

der Korallen allein nicht zu erklären. DARWIN hat dafür zuerst eine einfache und annehmbare, später durch die umfassenden Untersuchungen DANA's bestätigte Erklärung gefunden, nachdem er die Unhaltbarkeit der Hypothese, als hätten sich die Korallen auf Spitzen von Vulkanen, deren Kratern die Lagunen entsprechen, angebaut. Alle Korallenthiere haben sich in der Nähe der Küsten in solcher Tiefe angesetzt, wie dies ihre Lebensbedingungen ihnen vorgeschrieben und haben so alle ursprünglich Küstenriffe gebildet. Nun senkte sich nach DARWIN's Hypothese der Boden allmählich langsam im Laufe von Jahrhunderten (seculäre Senkung) wobei die Polypen unten absterben mussten, während sie nach oben fortbauten, um die ihnen zukommende Höhe unter dem Meeresspiegel zu behaupten. Die Korallenstöcke der todten Polypen dienten als fester Felsboden für die jüngeren Generationen. Indem der Boden sich immer mehr senkte, bildeten sich die Dammriffe, und als er gänzlich verschwand, die Atoll's aus, die also nur das letzte Glied einer Reihe von Erscheinungen seien, dem die Bildung von Ufer- und Dammriffen voranging. Die Atoll's sind Umkreisungen von Stücken festen Landes, von Inseln und Bergspitzen, welche im Laufe der Zeit unter die Oberfläche des Meeres sich hinabsenkten. An anderen Stellen scheint aber das Land sich zu heben, und dann wäre der Vorgang umgekehrt. Solche gehobene Riffe sind auch die ihrem Bau nach mit den jetzigen ganz übereinstimmenden vorweltlichen Korallenriffe, wie man solche schon aus der paläozoischen Zeit, besonders aber aus Jura, Kreide und Tertiär kennt. In neuester Zeit wurden freilich erhebliche Bedenken gegen die DARWIN'sche Senkungstheorie erhoben, namentlich von REIN, welcher die Riffe nur als Krönungen submariner Berge ansieht und ihre Form aus der Art des Untergrundes und der Nahrungszufuhr erklärt, ohne so beträchtliche Hebungen und Senkungen anzunehmen. KLZ.

**Korallenschlange,** auch Korallennatter und Korallenotter genannt, s. Elapida. PF.

**Korana,** s. Kora. v. H.

**Koraqua,** s. Kora. v. H.

**Koreaner** oder Koreer. Bewohner der ostasiatischen Halbinsel Korea. Mischvolk. Nachkommen der in der Geschichte Hoch-Asiens wiederholt auftretenden Sien-pi und der im Süden Korea's ansässigen Sanpan. Nationalität und Sprache erhielten sie im zweiten Jahrhundert v. Chr. von den Kao-li, welche die ganze Halbinsel eroberten. Die Sprache der K. ist eine mehrsilbige Stammsprache und mit dem Japanischen und den uralaltaischen Idiomen entfernt verwandt. Die K. haben mongolischen Typus, ähneln aber mehr den Japanern als den Chinesen, sind mittelgross und kräftig, vertragen viele Anstrengung. Die im Norden wohnenden sind die robustesten und fast wild. Die abgerundeten Jochbeine treten stark hervor, die Nase ist am Steg eingedrückt, die Nasenflügel sind breit, die Augen schwarz und schief nach innen geschlitzt; der Wuchs ist schlank und kräftig, weit mehr wie bei den Nachbarvölkern. Auch der Charakter der K. unterscheidet sich vortheilhaft von dem seiner Nachbarn, sowohl im Auftreten wie durch die Offenheit des Benehmens, und nähert sich mehr dem Japaner als dem Chinesen. Der K. ist freundlicher, bescheidener, gutmüthiger als der hochmüthige Chinese, dabei so mässig und nüchtern wie der Japaner, dabei ernst und gelassen, was offene Munterkeit und Freiheit nicht ausschliesst. Ehrlich und treu, schliessen sich die K. an den wohlmeinenden Fremden mit fast kindlichem Vertrauen an, kommen demselben freundlich entgegen. Im Gang fest,

sicher und behende, zeigt ihre ganze Haltung mehr Thatkraft, Energie und kriegerischen Geist als die Japaner besitzen; doch stehen sie hinter diesen an geistiger Ausbildung und Sittenfeinheit bedeutend zurück. Selbst den höheren Klassen fehlt es an Schliff. Hauptnahrungsmittel ist der Reis. Kohl und Rüben, eingesalzen, werden fast täglich genossen; das Fleisch von Hunden und Pferden wird keineswegs verschmäht. Wohlhabende schlachten Ochsen und Schweine. Sonst ist die Lebensweise der K. sehr einfach. Der Thee hat keinen Eingang gefunden. Der gewöhnliche Mann trinkt Wasser, mit welchem Reis oder Hirse abgekocht worden, die Reicheren geniessen dann und wann als Luxus eine Abkochung von Ginseng; ein schlechter, stark berauschender Getreidebranntwein wird nur mässig getrunken. Zucker kommt bloss in Apotheken vor, zum Versüssen dient sonst Honig. Allgemein ist aber das Rauchen; der Tabakbeutel am Gürtel und die Pfeife, ein langer, dünner Bambustengel mit metallenem Mundstück und Kopf, können als Landes- oder Volkswahrzeichen gelten. Als Kleidung dient ein langes, weites, bis an die Knöchel reichendes Beinkleid; das Oberkleid ist ein langer, weiter Kittel mit einem Gürtel. Die verheiratheten Männer befestigen das zusammengebundene Haar oben auf dem Kopf vermittelst sehr feiner Bambustäbchen und stülpen darauf einen von Bambu geflochtenen Hut von eigenthümlicher Form, in welchen der Kopf nicht hineingeht; er sitzt nur fest, weil man ein an ihn genähtes Band unter dem Kinn befestigt. Junggesellen tragen einen Zopf wie die Chinesen, scheeren aber den Kopf nicht kahl. Die Fussbekleidung besteht aus Stroh- oder Zwirnschuhen, welche vorn einen nach oben gerichteten Schnabel haben. Farbige Kleider sind nur den Edelleuten und Mandarinen erlaubt, welche im Hause den »Koan«, eine Mütze tragen, welche ihren Rang anzeigt, und sie allein dürfen Seide tragen, die übrigens auch den Frauen gestattet ist. Diese verstümmeln ihre Füsse nicht; das Haar wird am Hinterkopf abgetheilt und in zwei Flechten um das ganze Haupt herumgelegt. Die Stellung des Weibes ist nicht viel günstiger als in China, obgleich Polygamie vorherrscht, d. h. bei den Wohlhabenden. Besondere Heirathsformalitäten kennt man nicht. Nach erfolgter Einigung über den zu zahlenden Preis, nimmt der Mann das Mädchen zu sich und kann damit nach Gutdünken schalten und walten. Die vornehmeren Stände schliessen ihre Frauen noch mehr ab als in China, nur auf dem Lande geniessen sie etwas mehr Freiheit. Trotz des strengen Absperrungssystems ist übrigens das sogen. sociale Uebel auch in Korea vorhanden. Bei Begräbnissen finden auch keinerlei Ceremonien statt. Der Leichnam wird in einem sehr einfachen Holzsarge ohne irgend welche Beigabe bestattet. Verbrennen findet nur selten statt. Für verstorbene Verwandte wird keine Trauer angelegt, für die Eltern aber in der strengsten Weise durchgeführt. Der Sohn gilt dann eine Zeit lang selber für nicht mehr am Leben. Er redet mit Niemanden, treibt auch keinerlei Beschäftigung und darf keinem Menschen ins Gesicht sehen. Jedermann erkennt ihn an seiner eigenthümlichen Tracht; auf dem Kopf trägt er einen grossen Hut in Gestalt eines Kerzenlöschers, so dass man sein Antlitz nicht sehen kann. Ueberdies hält er einen grossen Schleier mittelst zweier Stäbe vor sich. Seine Kleidung besteht aus grobem, ungebleichten Hanfzeuge und Strohsandalen. Er braucht auf keine Ansprache Antwort zu geben, und auf Reisen wird ihm in Gasthäusern ein besonderes Zimmer allein angewiesen. Die Häuser der K. sind fast ausnahmslos einstöckig, zum bei weitem grösseren Theil ziemlich roh aus Lehm gebaut und mit Lehm oder Stroh gedeckt. Die innere Einrichtung erinnert etwas an Japan, nur dass

man keine Idee von der Nettigkeit und Reinlichkeit der japanischen Wohnungen hat. Ess- und Trinkgeräthe machen zumeist das ganze Mobiliar aus. Bettstellen nach unserer Idee, ebenso Tische kennt man nicht. Die baumwollenen Bettdecken sind mit roher Baumwolle wattirt. Von Verzierungen in den Wohnungen keine Spur. Das Essgeschirr besteht aus ordinärem Porcellan und irdenen Kummen. Zum Essen dienen hölzerne oder irdene Löffel mit sehr langen Stielen, ferner zweizinkige Gabeln und Messer. Die K. besitzen leidenschaftliche Vorliebe für Musik und einen ziemlich monotonen Tanz. Schauspiele und Theatervorstellungen scheinen dagegen ganz unbekannt zu sein. Die Gesellschaft gliedert sich in den erblichen Adel, der wieder in die zwei Rangklassen des Civil- und Militäradels zerfällt, eine sehr schwache Kaste der sogen. Halbadeligen, welche das Recht besitzen, gewisse Aemter auszufüllen, die Bürgerkaste, zu welcher die Kaufleute, Industriellen und die meisten Handwerker zählen, das eigentliche Volk, welches nichts gilt und sich auch in nichts mischt, und die Leibeigenen, deren Los nicht gerade ein schweres zu nennen ist. Nur der Adel hat Macht; seine Wohnungen sind geheiligt; es gilt für ein schweres Verbrechen in dieselben ohne Erlaubniss einzudringen. Jeden Mangel an Respekt strafen die Adeligen grausam. Die Beamten haben Macht und Gewalt über Leben und Eigenthum, die Strafen sind barbarisch, Bambuhiebe an der Tagesordnung. Jeder K. ist zum Kriegsdienst verpflichtet, doch giebt es kein stehendes Heer. Ueber Allem steht ein erblicher König und absoluter Herrscher, der aber seinerseits dem Kaiser von China tributpflichtig ist. Er geniesst fast göttliche Verehrung. Die officielle Religion ist der Buddhismus, doch herrscht die grösste Missachtung aller religiösen Gebräuche und Förmlichkeiten; es giebt auch keine Tempel- oder Götzenhäuser, und die Priester nehmen in der öffentlichen Gemeinschaft den letzten Platz ein. Die höheren Klassen halten sich an die Moralphilosophie des Confucius. Die Angaben über die Volksmenge der K. schwanken zwischen 5—20 Millionen; in neuerer Zeit findet aus den nördlichen Distrikten eine Auswanderung nach dem russischen Amurlande statt, wo bei den K. russische Sitten und Gebräuche Wurzel schlagen. Auch das Christenthum verbreitet sich rasch unter diesen Auswanderern. v. H.

**Koreïschiten** oder Beni Koraysch. Edler Beduinenstamm Arabiens, besonders ausgezeichnt als Freunde Muhammeds, in der Nähe des Dschebel Arafat hausend, jetzt auf 300 Köpfe zusammengeschmolzen. Ihr Stammvater Aduân war der Ahnherr Muhammeds. v. H.

**Korjaken.** Sie wohnen südlich vom Flusse Anadyr in Ostsibirien, auf der Halbinsel Kamtschatka bis zum Flüsschen Ukoi im Osten und bis zur Charinska im Westen, ferner bewohnen sie das ganze Küstengebiet von der Penschina bis zum Nuktschan. Sie zerfallen in sesshafte, an den Küstengegenden und sich hauptsächlich vom Fischfange nährend, und in wandernde, welche mit ihren Renthierherden im Innern des Gebietes herumziehen. Die sesshaften K. zerfallen in die vier Stämme der Olotoren oder Eluteat, der Kamenen und Parenen, der Pallanen und Ukiner. Beide Abtheilungen der K. unterscheiden sich sowohl durch ihre Leibesbeschaffenheit als auch durch ihre Sitten. Die sesshaften ähneln den Kamtschadalen und Renthier-Tschuktschen, sind gross und stark gebaut; die Wander-K. dagegen klein und mager. Das Haupt ist klein, Haar schwarz, Augen klein, Nase kurz und stumpf, Mund gross. Sie sind von unglaublicher Eifersucht gegen ihre Weiber besessen; wird ein Weib auf frischem Ehebruch ertappt, so wird sie sammt ihrem Verführer niedergemacht. Daher

sollen die Weiber der Wander-K. einer besonderen Unreinlichkeit sich befleissigen, um ja nicht dem Fremden verführerisch zu erscheinen. Umgekehrt sind die sesshaften K. auf ihre Weiber, namentlich den Fremden gegenüber, wenig eifersüchtig, bieten vielmehr dem Gastfreunde Weib oder Tochter zur Verführung an und betrachten ein Ablehnen als eine schwere Beleidigung. Zu diesem Zuge tritt die allgemeine Verbreitung der Päderastie, welche ganz offen betrieben wird; zahlreiche Männer, aufgeputzt gleich einem Weibe und geübt in buhlerischen Verführungskünsten, geben sich diesem Gewerbe öffenlich hin. v. H.

**Korjako-Tschuktschen.** Bewohner der äussersten nordöstlichen Halbinsel Sibiriens. Die Form des Schädels weicht ganz von der der benachbarten Jukagiren ab und ähnelt mehr jener der Aleuten (s. d.); ihre Augen sind nicht so klein, ihr Gesicht weniger flach, die Stirn höher als bei den Mongolen. Sie mögen aus Amerika gekommen sein. v. H.

**Korketen.** Stamm, womit die Alten die Adighe (s. d.) bezeichneten. v. H.

**Korkhu,** Kurkur oder Kur, auch Muasi, wichtiges, obwohl unter den Gond zerstreut lebendes Volkselement Indiens, welches bis vor ungefähr 600 Jahren die Alleinherrschaft in Korea an den westlichen Grenzen Sirgudschas hatte. Es war ein Mischvolk von Gond und Kolh, und wurde von den Vorfahren des jetzigen Kornakönigs zur angegebenen Zeit unterworfen. Die K. der Centralprovinzen nennen sich Kukur und die auf dem Mahadeogebirge lebenden Muasi. Man schätzt ihre Kopfzahl auf mehr denn 50000 und trifft die K. überall auf den Plateaux an der Nerbudda und nördlich, wie südlich vom Taptithale. Sie sind weniger schwarz wie die Gond, auch grösser; ihr Gesicht ist weniger flach die Nase vorstehender. Sie verehren hauptsächlich die Sonne, welcher sie Stein- oder Holzgötzen in Gestalt eines viereckigen Holzpfahles errichten, der auf einer Seite das Emblem eines Rosses trägt. Sprachlich, wie typisch gehören die K. zur grossen kolarischen Familie. Vielleicht auch sind sie ein Mischlingsergebniss der Bhil (s. d.) mit den ersten Radschputen (s. d.). v. H.

**Korkpolypen,** s. Alcyoniden. Klz.

**Kormoran,** s. Graculidae. Rchw.

**Kornmotte,** s. Tinea. E. Tg.

**Kornweih,** s. Circus. Rchw.

**Kornwurm,** schwarzer, s. Calandra, weisser s. Tinea. E. Tg.

**Koroado,** s. Coroado. v. H.

**Koronkawas** oder Carankahuas, auch Carankoways. Unklassificirte Indianerhorde in Texas. Nach Friedrich Müller waren die K. eine Unterabtheilung der Tonkawa. v. H.

**Koropo,** s. Coropós. v. H.

**Korsak,** s. Canis. v. Ms.

**Korsi,** s. Kuren. v. H.

**Korwar.** Volksstamm im indischen Distrikt Barwah, Vorläufer des Stammes, welcher die Racenkette der Kolarier mit den Muasi von Rewa und den Centralprovinzen verbindet. Sie beschäftigen sich weniger mit Eisenschmelzen, als mit Ackerbau und sind allem Anschein nach die ersten Ansiedler dieser Gegenden, denn die priesterlichen Pflichten bei Versöhnung der Lokalgottheiten werden stets einem K. übertragen. Die K. in den Bergen sind besonders wild und von abschreckendem Aeusserem. Sie leben in elenden Hütten, meistens getrennt von einander. Die Wohnungen hängen oft an den steilen Bergabhängen wie Vogelnester, und man sagt, dass sie dergleichen unzugängliche Stellen deshalb

wählen, um die blutigen Schlägereien zu vermeiden, welche jedes Mal entstehen, wenn sie zusammen kommen. v. H.

**Kosaken,** man spreche Kasaken, weil nach der russischen Lautlehre o in der ersten Silbe wie a gelesen wird; übrigens ist im Russischen selbst die Schreibweise Kasak (mit a und weichem s, also nicht, wie manchmal transkribirt wird: Kassacken) die gebräuchlichere. Der Name, dessen Herleitung noch nicht sichergestellt ist, bezeichnet eine bekannte russische Kriegerkaste und ist zwar der Wortbedeutung nach allerdings kein ethnischer Begriff, jedoch zu einem solchen im Laufe der Zeit geworden. Der etymologische Wert dieses Wortes ist wohl Vagabund, Landstreicher, vom türkischen »Kaz«, die ältere Form vom modernen »Kez« oder »Kiz«, wandern, und auch im Russischen wird das Wort Kasak im Sinne eines »freien Mannes« gebraucht. Die russischen K., die zugleich dem Heere als leichte Reiterei einverleibt sind, daher ihr Name auch eine Truppengattung bezeichnet, haben nun mit den Kirgis-Kasaken Turkestans nichts gemein; unrichtig ist es aber, dass auch ihr Name mit diesen nichts zu thun habe. Vielmehr haben die Russen diesen Namen wohl von den letzteren, die sich selbst K. nennen, übernommen und ihren eigenen Grenzsoldaten nur deshalb beigelegt, weil es eben gleichnamige türkische Nomaden waren, in denen sie zuerst diese Art der leichten Kavallerie kennen gelernt haben. Die russischen K. sind nur ein Zweig der Russen, der sich in Folge meist innerer Verhältnisse zusammengeschlossen und im Kampfe mit den Tataren und kaukasischen Völkern weiter entwickelt hat. Sie bilden einen ganz eigenen Bestandtheil der russischen Nation, haben sich als solcher schon vor Jahrhunderten aus der grossen Masse des Volkes ausgeschieden und ihr Entstehen lässt sich bis in das Mittelalter zurück verfolgen. Sie sind alle echte und wahre Russen in Abstammung, Sprache, Religion und Sitte, doch giebt es klein-russische und gross-russische K. Erstere, die übrigens bloss dialektisch von den andern sich unterscheiden, sind auf die tschernomorischen, d. h. jene am Schwarzen Meere beschränkt und sollen schon 948 sich an den Dnjeprmündungen niedergelassen haben. Mit der Zeit strömten ihnen aus Süd-Russland von allen Seiten Unzufriedene zu. Allmählich verbreiteten sie sich über die östlich und westlich von den Stromschnellen des Dnjepr liegenden Ländereien und nördlich bis gegen Kijew hinauf. Hiermit schieden sich die kleinrussischen K. in Saporogi, d. h. an den Wasserfällen wohnende, und in städtische oder Ukrainische (u Kraine = an der Grenze) und in der Steppe angesiedelte. Viel hatten diese Menschen von den Raubzügen der Nogai- und Krimtataren zu leiden; aber hier zuerst ermannten sie sich auch gegen diese furchtbaren Horden und wurden zu einer kriegerischen Verbrüderung, zu K. Diese kleinrussischen K., namentlich der Saporoger, waren kühne, umsichtige, mässige, unglaublich abgehärtete Kriegsleute, welche gegen die Tataren ihre verwegenen Streifzüge richteten. Alle anderen K. sind Grossrussen und ihr Ursprung ist folgender. Freie oder grundbesitzlose Leute, die über ihre Person verfügen konnten, setzten nämlich vielfach die Druschinen oder freiwilligen militärischen Genossenschaften der russischen Theilfürsten vor dem Mongoleneinfall zusammen. Da diese Druschinen unter dem Mongolenjoche in der Ausübung ihres kriegerischen Berufes vielfach gehindert waren, lösten sie sich zum Theil auf, und ihre einstigen Mitglieder zogen nach der Südostgrenze des Reiches in die Steppen am Don, ihr freies Leben dort weiter zu führen. Als dann nach Vernichtung der Theilfürstenthümer unter Moskau ein geordneteres Staatswesen an die Reihe kam, folgten manche der mit den neuen Verhältnissen Unzufriedenen

den vorangegangenen Scharen in die Steppe nach. Im sechszehnten Jahrhundert tauchte zum ersten Male für diese allen Zwang fliehenden Menschen der Name K. auf. Sie bildeten einen Grenzkordon gegen die wilden, eroberungssüchtigen Völker Asiens, schützten die vordringenden russischen Kolonisten, gaben Bedeckungen für Reisende ab und plünderten gelegentlich einmal einen des Weges kommenden orientalischen Warenzug. Von diesen Don'schen K., welche auf ihren Raubzügen gegen die Kaste der Goldenen Horde im Reiche Kiptschak nach dem Kaspischen Meere die Mündung des Jaik oder Ural entdeckten und sich an dessen Ufern in einer damals völlig unbekannten Gegend niederliessen, stammen unbezweifelt die heutigen Ural'schen K. ab. Diese sind ein wahres Mischlingsvolk. Durch Vermischung mit Tataren, Turkmenen, Persern und andern Volksstämmen hat sich ein schöner und kräftiger Menschenschlag mit einer eigenthümlichen Nationalphysiognomie herausgebildet. Die K. sind gastfrei im allerhöchsten Grade, freundlich und gefällig gegen Jedermann, dabei tapfer und ausserordentlich unternehmend. Sie sind orthodoxe Russen und verehren im Zaren den weltlichen und geistlichen Gebieter; dessen Stellvertreter sind der »Hetman« oder »Ataman« und der Pope. Die einstigen Freibeuter sind jetzt ein betriebsames, arbeitsames, fleissiges Landvolk auf dem ihnen angewiesenen heimischen Boden geworden, militärisch aber K. geblieben. Sie stellen dem russischen Staate besondere Heere, zumeist aus regulären Reiterregimentern bestehend, welche durchweg von Linienoffiziren befehligt werden. Die tapfersten und tüchtigsten unter allen K.-Truppen sind die Don'schen K. Allen aber ist das Reiten zur zweiten Natur geworden. Jetzt sind K. über den ganzen weiten Raum des russischen Reiches, auch in Asien, in Turkestan wie in Sibirien zerstreut und auch sesshaft geworden, beschäftigen sich mit Landbau und Viehzucht, namentlich ausgedehnt in den fruchtbaren Ländereien am Don und den Uralufern. Doch kann man unter den K. des oberen und unteren Don in der Erscheinung wie in Charakter, Sitten und Lebensart einen grossen Unterschied bemerken. Die oberen K. sind meist blond und blauäugig, von kräftiger Gestalt, etwas schwerfällig und nicht besonders empfänglich für Neuerungen, von einfacher Lebensart und patriarchalischen Sitten. Sie sind weniger unternehmend als ihre Brüder im Süden und hauptsächlich Ackerbauer und Viehzüchter. Der Vater ist stets Familienoberhaupt, eine Trennung der Familie findet nicht statt, selbst die verheirateten Söhne bleiben im väterlichen Hause und arbeiten in Gemeinschaft. Die Weiber thun die Hausarbeit, betheiligen sich aber auch an der Bestellung der Felder. Die Sitten sind sehr streng, die Leute halten viel auf Reinlichkeit, sind sparsam und nicht dem Trunke ergeben. Die unteren K. sind meist brünett, weniger kräftig, minder einfach und patriarchalisch, haben aber den Vorzug grösserer Gewandtheit. Ihre Leichtlebigkeit artet mitunter in Leichtsinn und Verschwendung aus. Männer und besonders Frauen lieben es, in ihrer Kleidung Putz und Aufwand zur Schau zu tragen. Die Männer sind ehrgeizig und prahlerisch, dabei aber unternehmend, keck, abenteuernd. Sie treiben Fischfang im Don und Asow'schen Meere, Pferdezucht in den Steppen, Salzgewinnung, Wein- und Bergbau in den reichen Metall- und Steinkohlenlagern. Gewerbe treiben alle K. so viel für die eigenen Bedürfnisse unumgänglich nöthig. Sie sind im Allgemeinen von rascher Auffassung, scharfen Sinnen, genügsam im Schlaf und wachsam, geborne Soldaten, gute Schützen und geübt im Ertragen von Strapatzen. Dabei besitzen sie viel Frohsinn, lieben Spiel, Musik, Gesang und Tanz, dabei

aber — von der oben erwähnten Ausnahme abgesehen — den Branntwein, der sie, einmal gekostet, der Herrschaft über sich selbst beraubt. v. H.

**Kosaken-Pferde,** s. Artikel Don'sche Pferde. R.

**Kosali,** Dialekt des Hindustani, welcher zwischen Ganges und Gogra, oberhalb Lucknow gesprochen wird. v. H.

**Kosch-Tamgaly,** Unterabtheilung der Kitaï-Usbeken (s. d.). v. H.

**Koskorobaschwan,** *Pseudolor chionis*, Ill., ein in Patagonien, Chile und Paraguay heimischer Schwan, welcher von anderen Schwänen durch befiederte Zügelgegend, stets aufrecht getragenen Hals, etwas höhere Läufe und kürzere vierte Zehe sich unterscheidet, im Allgemeinen mehr die Körpergestalt einer Gans hat, daher in der Gattung *Pseudolor*, Gray, gesondert wird. Er ist wesentlich kleiner als der Höckerschwan, rein weiss mit schwarzer Flügelspitze, rosenrothen Füssen und Schnabel. Rchw.

**Kosna,** Benennung des langhaarigen Kamtschatka-Hundes (s. d.). R.

**Kossoh,** wilder Negerstamm an der Sierra-Leone-Küste, welchen die Engländer als Hülfsgenossen in ihren Kriegen wider die Aschanti heranzogen, jedoch für eigentliche Disciplin völlig unempfänglich fanden. v. H.

**Kotar** oder Kohatar. Wilder, verachteter Stamm in den Nilgherrywäldern zwischen Maissur und Koimbatur, welcher sich sprachlich an die Kanaresen anschliesst und ausschliesslich mit industrieller Beschäftigung abgiebt. Sie verfertigen alle Holz- und Metallarbeiten, sowie Leder und Stricke für die übrigen Stämme; überdies sind sie Musikanten und treiben hie und da Ackerbau; an dem heiligen Geschäfte, Büffel zu halten und zu melken, dürfen sie sich aber nicht betheiligen. Die K. verabscheuen selbst den Genuss des Aases nicht und sind eingefleischte Opiumraucher; sie werden wegen ihrer Unfläthigkeit von allen Stämmen gemieden; man schätzt ihre Zahl auf etwa 1000 Köpfe. v. H.

**Koth,** s. Fäces und Fäkalduft. J.

**Kothbuckel** = Karausche (s. d.). Ks.

**Kothduft,** s. Fäkalduft und Selbstgift. J.

**Kothkarpfe** = Karausche (s. d.). Ks.

**Kothsack-Kiefernblattwespe,** s. Lyda. E. Tg.

**Kothscheberl** = Karausche (s. d.). Ks.

**Kothtaschel** = Rothfeder (s. d.). Ks.

**Kothwanze,** s. Reduvius. E. Tg.

**Koti.** Indischer Volksstamm auf dem Tafellande von Maisur, kleiner, dunkler und mit weniger ausdrucksvollen Zügen als die benachbarten Todawar (s. d.). v. H.

**Kotingas,** zu der Familie der Schmuckvögel, *Ampelidae* oder *Lipaugidae* (s. d.) gehörende Vögel, welche man in der Gattung *Ampelis*, L., begreift. Dieselben ähneln in ihrer Gestalt den Staaren und haben einen drosselartigen, aber kürzeren und an der Basis breiten und flachen Schnabel. Als besondere Eigenschaft ist hervorzuheben, dass bei den Männchen die beiden ersten Handschwingen sehr schmale Fahnen, in der Regel Schwertform haben. Die typischen Arten sind durch blaue Gefiederfärbung ausgezeichnet. Einige in der Untergattung *Xipholena*, Glog., gesonderte Formen fallen durch die eigenthümlich gebildeten, grossen Armdecken auf, welche lang und starr sind und deren Fahnen nicht ausgebreitet, sondern nach Innen zusammengefaltet liegen. Man unterscheidet etwa 20 Arten, welche die Urwälder des tropischen Süd-Amerika's bewohnen und von Beeren und Früchten sich nähren. Ihres fetten Fleisches und der schönen Federn

wegen, welche man zu Putz verarbeitet, wird ihnen von den Indianern lebhaft nachgestellt. — Die Halsbandkotinga, *Ampelis cinctus*, Bodd., ist lasurblau; Kehle, Brust und Bauch violett mit hellblauer Kropfbinde; Flügel und Schwanz schwarz. Das Weibchen ist schwarzbraun mit weisslichen Federsäumen. Rchw.

**Koto.** Negerstamm am Benue. v. H.

**Kotoko** oder Makari, Mekari, der wichtigste Negerstamm im Südosten der Kanuri. Dieselben sind ohne Zweifel vom Osten, aus der Gegend von Busso am Schari, in ihre heutigen Wohnsitze im Süden des Tschadsees eingezogen. Sie bilden eine von den nahen Bornuleuten durchaus verschiedene Völkerschaft, sind verwandt mit den Musgo, haben aber eine merkwürdige Gesittungshöhe. Die K. sind auch physisch von den Kanuri und Kanembu verschieden, ein körperlich ziemlich hochstehender, wenn auch in Gesichtsbildung nicht hübscher Menschenschlag. Im Allgemeinen dunkelfarbiger als die Bornuaner sind sie mächtige Gestalten, sehr zur Fettbildung geneigt, doch von unregelmässigen Zügen, welche mehr dem Negertypus entsprechen als die der Nachbarstämme. Nachtigal rühmt die Solidität, ja die Grossartigkeit ihrer Gebäude, den Ernst und die massige Erscheinung der Leute, den eigenthümlichen Charakter des Ganzen. Die Wohnungen bestehen aus »Bonges«, runden Hütten aus Thonerde mit halbkugeligen Strohdächern und auf Terrassen stehend oder in grossen, kastellartigen Bauten mit krenelirten mächtigen Mauern mit Eckthürmchen und Thüren. Die K. lieben dunkle Farben in der Kleidung wie in den Häusern, geben sich mit Fleiss dem Ackerbau, der Industrie und dem Fischfange hin. Indigofärbekunst, Stroh- und Korbflechterei haben einen hohen Grad von Vollkommenheit erreicht; desgleichen stellen sie grosse und schöne Essschüsseln aus Holz her. Sie verzehren unglaubliche Quantitäten. Die K. sind schwerfällig, ernst, zurückhaltend, ceremoniell, argwöhnisch, egoistisch, klug und berechnend, bei ihren Nachbarn aber als böser Kräfte, insbesondere des bösen Blicks und der Zauberei verdächtig. Sie besitzen einen Nationaltanz, der den Frauen allein angehört. v. H.

**Kotsch** oder Koetsch. Eines der ältesten Völker Indiens. Ueber ihren Ursprung ist nichts bekannt. Ihr Hauptkern liegt in Kotsch-Behar. Sie zählen über eine Million Köpfe. Gesicht flach, fast viereckig. Augen schwarz und schief. Haar dunkel und gerade, bei Einigen gelockt. Nase flach und kurz, Backenknochen hervorstehend, Bartwuchs spärlich. Hautfarbe fast stets schwarz; Seiten des Kopfes glatt, Stirn zurückweichend. Die Pani-K. leben am Fusse der Garoberge, haben sich mit den Rabhas vermischt und sowohl Tracht als viele religiöse Gebräuche von ihnen angenommen. Die Frauen spielen bei ihnen eine grosse Rolle und haben die Sorge für die Erhaltung des Eigenthums, sind ausserordentlich fleissig, spinnen, weben, pflanzen und brauen den ganzen Tag. Nach dem Tode einer Frau fällt das Eigenthum den Töchtern zu, und wenn ein Mann heirathet, so lebt er bei seiner Schwiegermutter, der er wie auch seiner Frau gehorchen muss. Heirathen werden von den Müttern arrangirt, welche für den Bräutigam 10 Rupien zahlen, während der Letztere nur 5 für die Braut giebt. Stirbt der Mann, so nimmt die Frau einen andern. Begeht er Ehebruch, so muss er 60 Rupien Strafe zahlen, andernfalls wird er als Sklave verkauft. Die Toten bleiben zwei Tage liegen, während dieser Zeit trauert die Familie des Verstorbenen, die Verwandten und Nachbarn aber essen, trinken, singen und unterhalten sich dabei. Dann wird die Leiche am Ufer des nächsten Flusses begraben. Die K. nennen ihren höchsten Gott »Rischi«, dessen Frau »Dschago«; zu Ende der Regenzeit opfert ihnen der ganze Stamm. Ebenso bringen sie den

Gestirnen, den Wald-, Berg- und Flussgöttern Opfer. Die Erstlinge der Feldfrüchte sind den Ahnen geweiht. Für die Priester scheinen sie keinen Nationalnamen zu besitzen. v. H.

**Kotsch-a-Kutschin,** s. Kutscha-Kutschin. v. H.

**Kotsche.** Stamm der Madi (s. d.) im oberen Nilgebiet. v. H.

**Kotschikina** oder Cochiquina. Indianer aus der Familie der Antisaner am unteren Yavari in Süd-Amerika; sehr gefürchtet. v. H.

**Kotschis** oder Cochise, Unterabtheilung der Tschiriguai-Indianer im südöstlichen Theile Arizonas. v. H.

**Kotten.** Zweig der asiatischen Arktiker, fast erloschen. Castrén hatte blos noch 5 K., welche ihre Sprache und Nationalität bewahrt hatten, aufgefunden. Diese fünf Personen waren überein gekommen, ein kleines Dorf am Agul anzulegen, wo sie ihre Nationalität aufrecht erhalten wollten. An diese haben sich mehrere bereits russificirte K.-Familien angeschlossen, so dass gegenwärtig die Anzahl der K. eine grössere als zu Castrén's Zeiten sein dürfte. v. H.

**Kowassayes.** Indianer des Washington-Gebietes. v. H.

**Kowitschin,** s. Cowitschin. v. H.

**Kowrarega.** Bewohner der kleinen Inselgruppe, die im Nordwesten die australische Endeavour-Meerenge begrenzt. Nach Mac Gillivray ginge bei diesem kleinen Volke die Verschmelzung zwischen den Racen der Australier und Papua vor sich. v. H.

**Koyankonnakly** (Hasenohren), Unterabtheilung der Yüs-Usbeken (s. d.). v. H.

**Koyukukhotana.** Kenaiindianer am Koyukukflusse. v. H.

**Krabbenbeutler,** s. Didelphys, L. v. Ms.

**Krabbenmanguste,** ostindische Art der Gattung *Herpestes*, Ill., zu einem eigenen Genus *Urva (Mesobema)*, Hodgs., erhoben (s. d.). v. Ms.

**Krabbenspinnen,** s. Jagdspinnen. E. Tg.

**Krabbentauer,** s. Lummen. Rchw.

**Krähen,** s. Corvus. Rchw.

**Krähenhütte** oder Rabenhütte. Eine in früherer Zeit sehr beliebte, in neuerer in Deutschland nur noch wenig gebräuchliche Jagd auf Raubvögel besteht darin, letztere vermittelst eines angefesselten Uhus anzulocken und dieselben von einem Verstecke, einer Hütte, aus in dem Augenblicke, wo sie auf den von ihnen gehassten Nachtvogel stossen, rüttelnd über ihm schweben, ihn umkreisen oder auch auf in der Nähe aufgestellten Stangen aufhaken, zu erlegen. Da vor Allen die Krähen, die ärgsten Feinde des Uhu angelockt werden, um diesen zu raufen, und am zahlreichsten zu Schuss kommen, ist es gebräuchlich geworden, die Jagdweise mit dem Namen »Krähenhütte« oder »Rabenhütte« zu belegen, während es in Anbetracht des Hauptzweckes richtiger Raubvogelhütte heissen müsste. Als Ort für die Anlage einer solchen Schiesshütte ist ein freier Punkt zu wählen, von wo aus man einen weiten Horizont zu übersehen vermag, am besten also ein frei gelegener kahler Berg, nicht allein, um den angefesselten Uhu auf weit hin den vorüberstreichenden Raubvögeln sichtbar zu machen, sondern auch um deren Heranstreichen frühzeitig zu bemerken und auf den Schuss sich vorzubereiten. Bedingung ist selbstverständlich, dass die Hütte in einer von dem Zuge der Raubvögel regelmässig besuchten Gegend liege, denn die als Standvögel vorkommenden Räuber würden in der Regel, weil nicht zahlreich genug, auf eine nur sehr geringe Jagdbeute hoffen lassen, auch bald der ihnen drohenden Gefahr eingedenk werden und den Ort meiden. Man wendet

Hütten verschiedener Art an, solche, welche zur Hälfte in der Erde liegen und in diesem Theile aus Mauerwerk hergestellt, in dem oberen über der Erde gelegenen aus Brettern gezimmert sind, oder transportable, welche aus vier Bretterwänden und ebensolchem Dach bestehen und ganz über der Erde aufgestellt werden. Die erste Art ist die zweckmässigere, weil sie mit ihrem flachen, mit Rasen bedeckten Dache einem unbedeutenden Erdhügel gleicht und von den Raubvögeln wenig gescheut wird. An der einen, am besten schräg nach Aussen geneigten Seite der Hütte befindet sich das etwa 8—10 Zoll im Quadrat haltende Schiessloch. Geneigt soll die Vorderseite der Hütte sein, damit der Jäger, etwas unterhalb derselben sitzend, durch das Schiessloch auch in die Höhe blicken kann. An den anderen drei Seiten sind kleine Gucklöcher angebracht, welche durch innen vorhängende Blenden von Eisenblech geschlossen werden, damit das Innere der Hütte möglichst dunkel bleibt. Aus diesem Grunde muss auch die Thür dicht schliessen und ist das Innere am besten schwarz anzustreichen. Etwa 25—30 Schritte von dem Schiessloch entfernt wird eine Holzröhre, am passendsten ein Stück Brunnenrohr, etwa $1\frac{2}{3}$ Meter hoch über der Erde aufgerichtet. 30 Centim. unterhalb des oberen Endes stemmt man ein 2 Centim. breites und 6 Centim. hohes Loch durch die der Hütte zugekehrte Wandung der Röhre, in welchem eine Rolle befestigt wird. An derselben Seite der Röhre wird aussen dicht über dem Erdboden eine in einer Klammer laufende Rolle angebracht. In den Cylinder der Röhre passt man eine etwa 3 Centim. starke glatte Stange mit gehörigem Spielraum ein, auf deren oberem Ende ein etwa 30 Centim. im Durchschnitt haltender Teller mit einem auf kurzem Stiel stehenden Querholz, dem Sitzholz für den Uhu, befestigt wird. Eine dünne Leine läuft von dem unteren Ende der Stange neben derselben im Innern der Röhre aufwärts, über die obere Rolle nach aussen und auf der Aussenseite herab um die untere Rolle durch eine unterhalb des Schiessloches angebrachte kleine Oeffnung in die Hütte. Wenn der Jäger in der Hütte an der Leine zieht, wird die Stange mit ihrem Teller und Sitzholz im Cylinder gehoben werden und wieder zurückfallen, wodurch der Uhu gezwungen ist, mit den Flügeln zu schlagen, um sich auf der Sitzstange im Gleichgewicht zu erhalten. Durch solches Flattern erreicht der Jäger den Zweck, vorüberstreichende Raubvögel nöthigenfalls auf den Uhu aufmerksam zu machen und anzulocken. Der Uhu ist mit einem kurzen Lederriemen an einem Fange auf der Sitzstange, bez. am Teller befestigt. In der Nähe der Hütte können auch noch einige Stangen mit Querhölzern (»Krakeln«) aufgerichtet werden, auf welchen einige Raubvögelarten, wie Habicht, Bussard, bisweilen auch Raben und besonders Krähen aufhaken und dann leicht geschossen werden können. Anziehend wird die Jagd aber erst dadurch, dass der Schütze herzustreichende Raubvögel im Fluge, beim Rütteln oder Stossen, erlegt, was eine grosse Geschicklichkeit im Schiessen voraussetzt. Auch zeigt der Uhu, durch dessen Gebahren der Jäger auf den herzustreichenden Raubvogel und die Richtung, aus welcher derselbe heranzieht, aufmerksam wird, da dieser vermittelst seines scharfen Gesichts den Räuber bereits erkennt, wenn er dem menschlichen Auge erst als kleiner Punkt am Himmel erscheint, den verschiedenen Raubvögelarten gegenüber ein wechselndes Benehmen, so dass der Jäger daraus im Voraus entnehmen kann, welche Art ihm zum Schuss kommen wird. Das Umgehen mit dem Uhu, welcher, auch jung aufgezogen, niemals zahm wird, erfordert grosse Gewandtheit. Man hält den Vogel für gewöhnlich in einem geräumigen Käfig. Beim Herausnehmen aus

demselben muss man schnell zugreifen und das Thier an beiden Ständern erfassen, da ein Griff seiner scharfen Fänge die Hand durchbohrt. Gegen Schnabelbisse schützen starke Handschuhe. Wegen dieser Gefährlichkeit des Uhus und der häufigen Schwierigkeit seiner Ernährung verwendet man zur Hüttenjagd auch wohl ausgestopfte Uhus, deren Flügel vermittelst eines Mechanismus bewegt werden können. Abgesehen aber davon, dass die Raubvögel doch meistens die Nachbildung erkennen und unbeachtet lassen, so geht in einem solchen Falle auch gerade ein Hauptreiz der Hüttenjagd, die Beobachtung des markirenden Uhus, verloren. RCHW.

**Krähenindianer,** s. Crows. v. H.

**Krähenschnabel** = Bredahuhn, s. Bredas. R.

**Kräher,** s. Bergische Kräher. R.

**Kränklingswolle,** die überfeine, schwach gekräuselte, baumwollähnliche und mit wenig Fettschweiss versehene Wolle solcher Schafe, welche an chronischen, mit allgemeinen Ernährungsstörungen verbundenen Krankheiten leiden. R.

**Krätzmilbe** des Menschen, *Sarcoptes scabiei*, s. Grabmilben. E. TG.

**Kräuselung der Wolle.** Jedes markfreie Wollhaar der Schafe ist mehr oder weniger stark gekräuselt. Besonders auffallend ist dies bei den feinen Merinos. Die Kräuselung wird hauptsächlich vermittelt durch den Fettschweiss (s. d.) und die die Haare bedeckenden Epidermisschuppen und bedingt wesentlich die Zusammenlagerung der einzelnen Wollhaare zu Stränchen und dieser zu Stäpelchen und Stapel. Die Bögen, welche das Wollhaar hierbei beschreibt, sind nicht ganz gleichmässig und liegen auch nicht alle in derselben Ebene, indess gewinnt es, wenn man das Vliess im Zusammenhange betrachtet, den Anschein, als bestehe unter den einzelnen Wollhaaren dennoch eine ziemliche Conformität. Nach der Form der Kräuselung nennt man die Wolle normal-bogig, wenn die einzelnen Bögen möglichst halbkreisförmig sind; gedrängt-bogig, wenn die Höhe des Bogens um ein Geringes länger ist als seine Spannung; hoch-bogig, wenn die Höhe um Vieles bedeutender ist als die Spannung; überbogig oder gemascht, wenn die einzelnen Bögen sich der Kreisform stark nähern und etwa Dreiviertelkreis-Segmente darstellen; flach-bogig, wenn die Spannung bedeutender ist als die Bogenhöhe; gedehnt-bogig oder gedehnt, wenn dieses Verhältniss noch deutlicher hervortritt, und schlicht, wenn eine eigentliche Kräuselung nicht besteht. Die Zahl der Bögen innerhalb einer bestimmten Länge steigt mit dem Feinheitsgrade der Wolle. Aus diesem Grunde wird vielfach der letztere auch nach der Kräuselung der Wolle bestimmt. Als einheitliches Maass gilt in dieser Hinsicht der rheinische Zoll (= 26 Millim.). Je mehr Bögen ein Wollhaar auf einen rheinischen Zoll besitzt, als desto feiner gilt es. Man wählte in dieser Hinsicht folgende Bezeichnungen: Superelekta — 31, Elekta — 26, Prima — 23, Secunda — 19, Tertia — 15 und Quarta — 11 Bögen. Natürlich giebt es auch Uebergangsformen, welche man z. B. als hohe Prima, geringe Secunda u. dgl. bezeichnet. R.

**Kräuterdieb,** s. Ptinus. E. TG.

**Kräuterling** = Nase (s. d.). KS.

**Kraft.** Im Allgemeinen versteht man unter Kraft die Ursache einer Bewegung, und als solche Bewegungsursachen funktioniren entweder wieder Bewegungen oder sogen. Anziehungen, bezw., wenn es solche giebt, Abstossungen. Die letzteren zusammen nennt man auch Centralkräfte. Ueber diese gilt Folgendes: Die Anziehungen können in zwei Zuständen sich befinden, entweder

in dem der Sättigung, wenn die im Anziehungsverhältniss stehenden Objekte der Anziehung bis zu vollständiger Berührung gefolgt sind, und sie äussert sich dann in der Kraft des Zusammenhaltens, bezw. in dem Widerstand, welcher einer Trennung der vereinigten entgegengesetzt wird. Der zweite Zustand ist der ungesättigte, bei welchem der Annäherung ein Hinderniss entgegensteht. In diesem Zustand ist sie eine Spann- oder Druckkraft, die auf das Hinderniss ausgeübt wird, aber der Zustand ist hier wie dort nicht der der Bewegung, sondern der der Ruhe, während die Bewegung durch die Centralkräfte erst dann veranlasst wird, wenn die Anziehung aus dem ungesättigten Zustand in den gesättigten übergeht. Man nennt das die Auslösung der Spannkraft und die Bewegung wird auch als lebendige Kraft oder lebendige Arbeit bezeichnet, während im Gegensatz zu letzterem Ausdruck die Spannkraft verfügbare Arbeit heisst. — Bei der Anziehung hat man dreierlei zu unterscheiden: die Anziehung der Masse, die der Moleküle und die der Atome. Die Massenanziehung tritt in zwei Formen auf. Die gewöhnlichste ist die sogen. Schwerkraft, die gleichmässig nach allen Richtungen des Raumes wirkt. Eine Ausnahme ist die magnetische Anziehung, die nur nach einer Raumrichtung wirkt und insofern polarisirt ist, als der Anziehung in der einen Richtung eine Abstossung in der entgegengesetzten entspricht. Im ungesättigten Zustand äussert sich die Schwerkraft als mechanische Druckkraft oder Gewicht. Die freien Bewegungen, die durch sie direkt erzeugt werden, nennt man mechanische Bewegung oder Massebewegung. Näheres siehe Physikalischen Theil. — Die zweite Anziehungsform ist die Anziehung der Moleküle, Molekularattraction, auf welcher der Zusammenhalt der Körper, der namentlich in ihrem festen und flüssigen Aggregatzustand ausgesprochen ist, beruht. Die entsprechenden freien Bewegungen der Moleküle sind die sogen. Molekularbewegungen, über welche die Artikel »Kraft und Stoff« und »Molekularbewegung« das Nähere enthalten. — Die Anziehung der Atome ist das, was man chemische Affinität nennt, mittelst welcher sich gleichartige und ungleichartige Atome zur Bildung eines Moleküls vereinigen. Die Bewegungen, welche bei der Sättigung dieser Anziehung erzeugt werden, sind die chemischen Bewegungen. Man bezeichnet sie gewöhnlich als Verbindungswärme, Verbrennungswärme etc. — Wie schon oben gesagt, wird der Ausdruck Kraft auch für das gebraucht, was man eine freie Bewegung nennt. Darunter versteht man also die dreierlei Bewegungsformen, die Massenbewegungen, die molekularen und die chemischen Bewegungen, die alle drei auch bei den Lebewesen vorkommen. Die für die Physiologie wichtigsten und mannigfaltigsten sind die Molekularbewegungen, über welche deshalb auch in zwei gesonderten Artikeln (s. oben) referirt werden soll. S. auch den Art. Kraftwechsel. J.

**Kraftböcke,** s. Classification, Bonitur (thierzüchterische Termini). R.

**Kraft der Wolle,** s. Kern der Wolle. R.

**Kraft** und **Stoff.** In dem Art. Kraft ist gesagt, dass man unter Kraft nicht blos die sogen. Anziehungskräfte oder Centralkräfte versteht, sondern auch die freien Bewegungen mit ihren drei Sorten, Massenbewegung, chemische Bewegung und Molekularbewegung. Bei den gewöhnlichen Auseinandersetzungen über die Bewegungen, insbes. die molekularen wird fortgesetzt ein namentlich für die Physiologie ausserordentlich wichtiger Punkt übersehen, über den G. Jaeger in seinem Monatsblatt 1885 No. 2 in folgender Weise sich äussert:

Ein Leser des Monatsblattes schreibt mir: »Mein Unglaube gegen Ihre Auf-

stellung hängt im Wesentlichen mit dem Nichtverständniss des Satzes zusammen, dass die Wirkung eines Stoffes mit dessen Verdünnung wachsen könne.«

Diese Bemerkung trifft den wundesten Punkt der landläufigen Anschauungen über Stoffwirkung, die durch die Einseitigkeit der Entwicklung unserer Naturwissenschaften in Kurs gesetzt worden sind. Die Hauptschuld dabei trägt die Chemie. Die Chemiker kennen nur eine Sorte der stofflichen Wirkungen, nämlich die Thätigkeit der Stoffe bei der Zersetzung und Verbindung. Diese sind allerdings Massenwirkung, d. h. die Wirkung steht in geradem Verhältniss zur Masse. Je mehr brennbarer Stoff verbrannt werden soll, um so mehr Sauerstoff braucht man dazu. Je mehr Kupfervitriol aus Kupfer gebildet werden soll, um so mehr Schwefelsäure ist hierzu erforderlich. Auf diesen unbestreitbaren Thatsachen basirt die ganze chemische Technik und Industrie, und unter dem Druck derselben hat sich nun in die Lehre vom Leben, in die Physiologie, die falsche Anschauung eingeschlichen, der Leib eines lebendigen Geschöpfes, eines Thiers oder einer Pflanze, sei nichts anderes als eine chemische Retorte, in der sich nur solche chemische Massenwirkungen wie die obigen abwickeln. Das Einschleichen dieser falschen Anschauung war allerdings deshalb möglich, weil der Lebensprocess stets mit solchen chemischen Massenwirkungen verknüpft und ohne dieselben nicht denkbar ist, allein diese für die einzigen zu halten, ist eine sehr grobe Betrachtungsweise und beklagenswerthe Kurzsichtigkeit, wie sich aus Folgendem leicht ergiebt.

Neben der Wirkung der Stoffe durch ihre Masse steht die gerade für das Leben wichtigste Wirkung der Stoffe, die durch ihre Bewegung. Leben ist Bewegung. Ruhe ist der Tod. Wenn man das Leben verstehen will, so muss man die Bewegungen der Stoffe kennen, ohne welche die Masse eine todte, eine Moles ist.

Es ist eine zwar theoretische, aber mit den Thatsachen sehr gut in Einklang zu bringende allgemein angenommene wissenschaftliche Anschauung, dass alle Stoffe zunächst aus kleinsten gleichartigen Theilen, sogen. Molekülen, zusammengesetzt sind, von denen jedes für sich beweglich ist und deren Bewegungen man die Molekularbewegungen nennt. Diese sind nun ziemlich mannigfaltig und finden in allen, auch festen und anscheinend bewegungslosen Körpern statt, wofür uns das »Schaffen« von Holz und Eisen bei Temperaturveränderungen den besten Beweis liefert.

Für unsern Fall brauchen wir nun von diesen Molekularbewegungen blos Folgendes festzustellen: In einem Stoff können die Moleküle sich lebhaft oder schwach bewegen und die Grösse dieser Bewegung repräsentirt die lebendige Kraft, die er enthält, während das Molekül selbst die todte Kraft, d. h. die Masse ist, und ein Stoff ohne Molekularbewegung eine todte Moles ist. Für die Lehre vom Leben kommt in erster Linie die lebendige Kraft in Frage; denn mit ihr steigen und fallen die Lebenserscheinungen. Leben ist Molekularbewegung.

Nun giebt es nichts Klareres, als dass es ohne Raum keine Bewegung giebt. Das geht zunächst aus der bekanntesten aller Thatsachen hervor, dass ein Stoff, dessen Molekularbewegung man durch Erwärmung (Wärme ist Molekularbewegung) steigert, mit elementarer Gewalt einen grösseren Raum beansprucht, und dass ein warmer Stoff eine grössere Kraft besitzt als der gleiche Stoff im kalten Zustand.

Nehmen wir als Beispiel das Wasser. Wenn wir dasselbe erwärmen, so

sehen wir seine innere Bewegung sich vermehren. Das beobachtet jede Köchin in ihrem Kochtopf und jeder Geschulte weiss, dass sich dabei das Wasser auch ausdehnt. Niemand wird bestreiten, dass im heissen Zustand die specifischen Wirkungen des Wassers, seine Lösungskraft, Quellungskraft etc. mächtiger sind als im kalten Zustand. Bei weiterer Erhitzung verwandelt sich bekanntlich das Wasser in Wasserdampf und beansprucht jetzt eine ganz kolossale Raumvergrösserung, ohne dass Masse oder Gewicht vermehrt wären; und die specifischen Wirkungen des Wassers sind im Wasserdampf noch einmal stärker als in gleich heissem Wasser.

Aus dem Obigen erhellt unwiderleglich, dass Kraft etwas ist, was ebenso gut Raum beansprucht wie der Stoff; dass, wenn wir einem Stoff eine grössere Kraft zuführen, wie dies mit der Erhitzung gegeben ist, der Stoff Platz machen, sich ausdehnen muss.

Nun kommen wir zur Verdünnungsfrage. Was ist Ausdehnung eines Stoffes? Doch nichts anderes als Verdünnung. Wasserdampf ist verdünntes Wasser, das durch diese Verdünnung nicht blos nichts an Kraft verloren, sondern kolossal gewonnen hat. Schon daraus erhellt, dass Verdünnung nicht gleichbedeutend ist mit Wirkungsabnahme, sondern im Gegentheil: wenn die Kraft eines Stoffes gesteigert werden soll, so ist das ohne Verdünnung, d. h. Auseinanderrücken der Moleküle, gar nicht zu bewerkstelligen.

Wir kommen nun zu dem entgegengesetzten Fall, nämlich dass wir einen Stoff verdünnen, ohne dass wir ihm Kraft zuführen. Hier ist die Frage, ob die Verdünnung, d. h. die Auseinanderrückung seiner Moleküle, eine Kraftzunahme zur Folge hat oder nicht. Darauf giebt jedes Handbuch der Physik eine bejahende Antwort und zwar in folgender Weise: Wärme ist Bewegung oder Kraft. Sobald man nun einen Körper ausdehnt, so dass seine Stoffmoleküle auseinanderrücken, so ziehen diese mit elementarer Gewalt aus der Umgebung Wärme, d. h. Bewegung, an. Diese Kraft oder Bewegung entziehen die auseinandergerückten Moleküle in Form von Wärme allen angrenzenden Objecten. Der Physiker drückt sich so aus: Bei jeder Verdünnung wird Wärme latent. Dieses Gesetz gilt für beide Verdünnungsmethoden: Es wird Wärme latent, bezw. es entsteht Kälte, wenn man ein Gas unter der Luftpumpe verdünnt (praktisch wird von diesem Gesetz bei der Eisfabrikation Gebrauch gemacht); ebenso entsteht Kälte, wenn man irgend einen festen Stoff, z. B. Salz, in einer Flüssigkeit auflöst (auch diese Methode wird bekanntlich zur Eisfabrikation verwendet, und eine heisse Suppe wird sofort kälter, wenn man etwas Salz hineinwirft). Dass die bei der Verdünnung verschwundene (latent gewordene) Wärme nicht wirklich vernichtet worden ist, geht schon aus dem Gegenexperiment hervor, nämlich daraus, dass sie wieder zum Vorschein kommt (evident wird), sobald man die Verdünnung wieder rückgängig macht. Das bekannteste Beispiel ist, dass es wärmer wird, sobald es schneit, d. h. sobald Wasser aus der verdünnten Dampfform in die feste Krystallform übergeht. Die gleiche Erwärmung tritt in einer Flüssigkeit ein, wenn ein Salz aus derselben herauskrystallisirt, und in einem Gas, wenn man dasselbe comprimirt (praktisch verwendet im Luftfeuerzeug). Die Frage ist jetzt nur, ob diese latente Wärme eine Kraftzunahme des Stoffes bedeutet, und dies ist wiederum mit »Ja« zu beantworten; denn sie ist eine Bewegung des Moleküls, welche zwar auf unsere Thermometer nicht wirkt, aber gerade in lebenden Körpern zu ganz besonderer Geltung gelangt. Diese latente Wärme besteht nämlich in zweierlei:

Erstens in einer pendelartigen Bahnbewegung, mittelst der die Moleküle die durch die Verdünnung entstandenen Zwischenräume ausfüllen. Dass diese Bewegung mit dem Thermometer nicht gemessen werden kann, wird durch folgenden Vergleich klar. Denken wir uns an einer Wand eine Anzahl gleichgehender Pendel in solchen Abständen aufgehängt, dass sie bei der Gegeneinanderpendelung eben nur bis zur Berührung, aber nicht zum Stoss gegeneinander kommen, und dass der äusserste Pendel mit seinem Ausschlag unmittelbar an eine zweite, zur ersten rechtwinklig stehende Wand reicht. Diese letztere wird von der ganzen Bewegung der Pendel nicht tangirt, weil die Pendel weiter nichts thun, als dass sie die Zwischenräume mit ihrer Bewegung ausfüllen, somit kein ableitbarer Bewegungsüberschuss vorhanden ist. In der gleichen Lage wie die Wand gegenüber den Pendeln befindet sich das Thermometer gegenüber den pendelnden Molekülen. Diese innere Bewegung wird aber sofort evident, sobald man plötzlich die Pendel aneinander rückt, z. B. auf ein Viertel der ursprünglichen Distanz. In diesem Fall haben die Pendel das Bestreben, einen Weg zurückzulegen, der viermal so gross ist, als derjenige, welcher ihnen jetzt zu Gebot steht. Es sind somit 3 Viertel der ursprünglichen Bewegung als Bewegungsüberschuss entstanden, und dieser wird bei dem Pendelexperiment einen Eindruck auf die Wand und bei der Molekularbewegung einen Eindruck auf das Thermometer machen. Die andere Frage ist, ob die Gegeneinanderpendelung der Moleküle, insoweit sie auf das Thermometer nicht wirkt, auch sonst unwirksam ist. Darauf giebt es nur ein entschiedenes Nein. Bleiben wir bei dem Pendelexperiment. Hier ist klar, dass jeder Körper, z. B. jeder neue Pendel, den wir zwischen die schwingenden Pendel hineinbringen würden, der vollen Kraft der Pendelbewegung ausgesetzt wäre. Gehen wir zu den Molekülen, so tritt dieser Fall jedes Mal ein, wenn wir z. B. zwei Lösungen eines Stoffs mit einander mischen, ganz besonders, wenn dies Lösungen des gleichen Stoffs, aber von verschiedener Concentration sind. Die Moleküle der schwächeren Lösung haben eine ausgiebigere Bewegung als die der concentrirten und das muss zu einer Wirkung der verdünnten Lösung auf die Moleküle der concentrirten führen. Auch für den Fall, dass die Stoffe in den zwei Lösungen verschiedenartig sind, muss eine Wirkung eintreten und zwar im Allgemeinen so, dass durch die verdünnte Lösung »Leben in die Bude kommt«.

Zweitens: Ein anderer Theil der sogen. latenten Wärme des Physikers ist die Achsendrehung des Moleküls, deren Intensität und Rythmus von der specifischen Natur des Moleküls, d. h. seiner chemischen Zusammensetzung abhängt. Das ist diejenige Molekularbewegung, welche den specifischen Geschmack und Geruch der Objecte bedingt. Auch diese specifische Bewegung, die der Physiker specifische Wärme nennt, wird bei der Verdünnung, d. h. dem Auseinanderrücken der Moleküle, gesteigert und auf die Zunahme dieser Bewegung ist ein Theil der latent gewordenen Wärme verwendet worden. Die Latenz, d. h. die Unmessbarkeit mit dem Thermometer, ist sehr einfach: auf das Thermometer können die Moleküle nur mit ihrer Bahnbewegung wirken für den Fall, dass diese einen Bewegungsüberschuss über die Moleküldistanz besitzt; denn dann »stossen« die Moleküle des betr. Stoffs auf die des Thermometers. Von der Achsendrehung des Moleküls geht aber keine Stosswirkung aus, welche die in festem Aggregatzustand befindliche Wärme des Thermometers in Bewegung setzen könnte. Auf der andern Seite ist aber ebenso klar, dass die Unwirksamkeit der Achsendrehung auf das Thermometer nicht gleichbedeutend ist mit Un-

wirksamkeit überhaupt; und der beste Beweis hierfür ist die Wirkung dieser Bewegung auf unsere chemischen Sinne, d. h. Geschmack und Geruch; und darüber sind alle Physiologen einig, dass unter allen Sinnesempfindungen, deren wir fähig sind, die Geruchs- und Geschmacksempfindungen die aufdringlichsten, einschneidendsten und damit lebenswichtigsten sind. Wir können das somit so ausdrücken: Mit der Verdünnung eines Stoffs vermehrt sich dessen Molekularkraft und ganz besonders dessen specifische Belebungskraft.

Ziehen wir nun das Facit. Wir haben bei der Frage von den Beziehungen zwischen Stoff, Kraft und Raum zwei Fälle unterschieden. Stellen wir nun die beiden Fälle zusammen, so ergiebt sich Folgendes: Wie ein Stoff, dem wir Kraft, d. h. Molekularbewegung, zuführen (durch Erwärmen), sich den Raum zur Ausführung dieser Bewegung mit Gewalt verschafft, so setzt sich ein Stoff, dessen Moleküle wir durch Ausdehnung distancirt haben, in den Besitz der zur Ausfüllung dieser Distanz nötigen Molekularbewegung, d. h. er vermehrt seine Kraft.

Kraft und Stoff verhalten sich somit in Bezug auf den Raum wie zwei Konkurrenten. Je mehr Stoff, desto weniger Kraft, d. h. Bewegung, ist im gleichen Raum möglich; und je mehr Bewegung wir in einem Raum haben wollen, desto weniger Stoff darf ihr den Platz versperren.

Wir haben übrigens noch andere Thatsachen, welche uns über das Verhalten der Moleküle eines gelösten Stoffes Aufschluss geben, wobei wir die Frage so anfassen wollen. Wenn wir z. B. in 900 Grm. Wasser 100 Grm. Kochsalz auflösen, so sind die Kochsalzmoleküle über einen ungefähr 10 Mal so grossen Raum ausgedehnt als zuvor. Da ihre Zahl nicht vermehrt ist, so bedeutet das einen 10 Mal so grossen Spielraum, und die Frage ist bloss, ob die Moleküle ihn zu Ausführung von Bewegungen benützen oder nicht. Dass Ersteres der Fall ist, beweisen uns die sogen. Diffusionserscheinungen. Setzt man z. B. mit einem Gefäss, das eine 10 proc. Kochsalzlösung enthält, durch ein Rohr ein anderes Gefäss in Verbindung, das nur Wasser enthält, so beginnen die Kochsalzmoleküle sofort in letzteres einzuwandern und nicht eher zu ruhen, bis in beiden Gefässen eine gleich concentrirte Kochsalzlösung sich befindet. Wären die Moleküle in Ruhe, so könnte dieser Erfolg nicht eintreten. Man drückt die Sache so aus: Ein in einem Lösungsmittel gelöster Stoff hat für dieses Lösungsmittel ein unendliches Ausdehnungsbestreben, verhält sich also wie ein gasförmiger Körper. Dass die Salzmoleküle in einer Lösung in Bewegung sind, welche sogar über das Lösungsmittel hinausgeht, erkennt man daran, dass man den gelösten Stoff in der über dem Lösungsmittel stehenden Luft riechen kann. Ein weiterer unbestrittener Satz ist, dass in einer Lösung der gelöste Stoff gleichmässig vertheilt und überall gegenwärtig ist. Das wäre wieder nicht der Fall, wenn die Moleküle in dem durch die Verdünnung gegebenen Abstand von einander unbeweglich verharren würden. Dieses Ueberallsein ist nur dadurch möglich, dass die Moleküle die Zwischenräume zwischen ihren Nachbarn durch die obengenannte Pendelbewegung ausfüllen. Die Frage ist jetzt nur, ob diese Bewegungen entsprechend lebhafter werden, wenn man durch weitergehende Verdünnung den Abstand der Moleküle vergrössert. Diese Frage ist mit »Ja« zu beantworten und zwar auf Grund von Experimenten und alltäglichen praktischen Erfahrungen.

Schon das Experiment der Gasverdünnung unter der Luftpumpe zeigt, dass jede Steigerung der Verdünnung neue Wärmemengen verschwinden macht und dasselbe ist der Fall, wenn wir eine Salzlösung weiter verdünnen. Ein anderes

physikalisches Experiment ist Folgendes: Wenn man eine verdünnte Lösung und eine concentrirte des gleichen Stoffes in der Weise verbindet, dass ein elektrischer Strom zwischen beiden entsteht, so geht dieser stets von der verdünnten zur concentrirten, zum Beweis, dass die erstere der Sitz einer höheren Kraft ist als die letztere. Es ist auch festgestellt, dass mit steigender Verdünnung die Stärke des Stroms zunimmt.

Das zweite beweisende Experiment ist das von mir mittelst meiner Nervenmessungsmethode gemachte. Ich sagte oben: Leben ist Molekularbewegung. Ich habe nun im Verein mit meinen Schülern constatirt, dass ein und derselbe Stoff bei seiner Einathmung in den Körper um so belebender wirkt, je verdünnter er ist. Die lebhafte Molekularbewegung verdünnter Substanzen addirt sich zu unserer innern Lebensbewegung hinzu und beschleunigt sie, während bei concentrirten Substanzen das Gegentheil, eine Verlangsamung der Lebensbewegung, eine Lähmung, stattfindet (s. Art. Koncentrationsgesetz).

Damit harmoniren auch alle unsere praktischen Erfahrungen mit Speisen, Getränken, Genussmitteln, Luft, Wasser etc., die dahin gehen, dass alles Reine, Feine, Verdünnte belebend wirkt, alles Grobe, Ordinaire, Dicke, Concentrirte und alles Zuviel lähmend, niederdrückend, vergiftend. Was ist der Reifungsprocess des Weines im Fass anders, als eine fortgesetzte Verdünnung seiner flüchtigeren Bestandtheile, namentlich der Aether, und niemand wird bestreiten, dass ein alter, reifer Wein belebend wirkt im Gegensatz zu der bekannten schweren Berauschungs- d. h. Lähmungswirkung des neuen, unreifen Weines. Wir können so sagen: Die Lähmung ist die Wirkung des Stoffes, d. h. der Masse, die Belebung ist die Wirkung der Kraft, d. h. der Bewegung.

Fassen wir die Sache zusammen, wobei wir uns wieder an die Kochsalzlösung wenden. Wenn wir vom Kochsalz chemische, d. h. Massenwirkungen haben wollen, so wirkt viel auch viel. Sobald wir aber Kochsalzbewegung benöthigen, z. B. wenn in einem Körper zu viel Kochsalz ist, dessen Bewegung mithin träge ist, und wir demselben vermehrte Bewegung zuführen wollen, wodurch dessen Ausscheidungsbestreben gesteigert wird, so werden wir zu einer verdünnten Kochsalzlösung greifen müssen, und je verdünnter, desto besser; wir wollen ja nicht die Masse des Kochsalzes vermehren, sondern nur dessen Bewegung, und das geschieht durch Zumischung einer möglichst verdünnten Kochsalzlösung, was eine einfache Rechnung zeigt. In einer zehnprocentigen Kochsalzlösung ist ein Zehntel des Raums Kochsalzmasse, neun Zehntel desselben werden erfüllt von Kochsalzbewegung. Masse und Bewegung verhalten sich also wie eins zu neun. In einer einprocentigen Lösung ist ein Hundertstel des Raumes Kochsalzmasse und neunundneunzig Hundertstel sind Kochsalzbewegung. Mithin ist in der einprocentigen d. h. verdünnten Lösung 11 Mal soviel Kochsalzbewegung als in der zehnprocentigen d. h. concentrirten. —

Wenn die officiellen Vertreter der Wissenschaft diese einfachen unwiderleglichen Thatsachen beachten und studiren würden, so wäre der einen Schandfleck für unser Wissen bildende Streit zwischen Allopathie und Homöopathie längst aus der Welt geschafft.

Zum Schluss noch einmal: Leben ist Bewegung und zwar Molekularbewegung. Der Schwerpunkt der Lehre vom Leben liegt also auf dem Gebiet der Bewegungslehre, d. h. der Physik, speciell der Molekularphysik. Die Chemie als die Lehre vom Stoff ist für sich allein auf dem Gebiet der Lebenslehre machtlos. Das ist nicht bloss eine theoretische Behauptung, sondern ist

in der ausgiebigsten Weise praktisch erprobt. Bekanntlich ist es Liebig gelungen, auf dem Gebiet der Pflanzenphysiologie die Chemie nicht bloss theoretisch einseitig zur Geltung zu bringen, sondern auch praktisch: die praktischen Landwirthe haben Millionen über Millionen den Experimenten nach Liebig's agrikulturchemischen Recepten geopfert und was ist das Resultat?

In einer Arbeit des Herrn Dr. R. Braungart, ebenfalls Professor der Landwirthschaft und zwar in Weihenstephan: »Die Landbaustatik, namentlich der Werth von Brache und Fruchtwechsel«, abgedruckt in den »Landwirthschaftlichen Jahrbüchern« von Dr. H. Thiel 1883, findet sich auf pag. 864 folgender Passus:

»Wenn wir zur Darstellung dieser wichtigen Beziehungen freilich bloss auf die Agrikulturchemie angewiesen wären, so hätte es wohl noch lange dauern können, bis wir auch nur von diesem Irrthum frei geworden wären. Denn es unterliegt keinem Zweifel, dass wir in der Technik des Ackerbaues und der Düngerwirthschaft nichts von der Agriculturchemie erhalten haben und auch nichts erhalten können.«

Dieses Urtheil unterschreibe ich auch für das Gebiet des Thier- und Menschenlebens: die Zoochemie hat der Technik der Ernährung und Heilung von Mensch und Vieh nichts geboten und wird ihr auch nichts bieten können. J.

**Kraftsinn.** Es ist unbestreitbar, dass wir bei Muskelbewegungen, selbst wenn sie nach aussen hin nicht thätig sind, eine ziemlich genaue Empfindung für das Maass der aufgewendeten Anstrengung haben, und wenn die Bewegung nach aussen hin thätig ist, haben wir nicht bloss im Tastsinn unserer Haut eine Empfindung für die Grösse des zu überwindenden Widerstandes, sondern auch im Muskel direkt ist eine Empfindung für die Grösse desselben vorhanden, weshalb der Physiologe Weber von einem Kraftsinn spricht. Die Feinheit dieses Sinnes ist unter Umständen selbst grösser als die des Tastsinnes. Nach Weber kann man z. B. mittelst desselben noch Gewichte von einander unterscheiden, die sich wie 39:40 verhalten, was dem Tastsinn nicht möglich ist. Noch bewundernswürdiger sind die Leistungen des Kraftsinns bei Bewegungen, wie Singen, Sprechen u. dergl. Der Kraftsinn ist sehr wohl zu unterscheiden von dem, was man Muskelgefühl nennt. Es besteht hier der gleiche Unterschied, wie zwischen Gefühl und Empfindung überhaupt. Ermüdung ist ein Gefühl, das erst dann eintritt, wenn die Muskelbewegungen eine gewisse Dauer oder Stärke überschreiten, während der Kraftsinn selbst bei den feinsten und kürzesten Bewegungen in Thätigkeit ist. — Als Organe des Kraftsinns functioniren sensible Nerven, die namentlich in den Muskeln des Auges nachgewiesen sind und wahrscheinlich allen Muskeln zukommen. J.

**Kraftwechsel.** Mit diesem Ausdruck werden folgende Thatsachen bezeichnet: erstens, dass die sogen. Spannkräfte, die durch Anziehungsverhältnisse geschaffen werden, übergehen können in freie Bewegungen und umgekehrt freie Bewegung in Spannkraft; zweitens, dass die verschiedenartigen freien Bewegungen abwechselnd in einander übergeführt werden können und zwar jede in jede beliebige andere, also Massebewegung in Molekularbewegung und umgekehrt, chemische Bewegung in Molekularbewegung oder in Massebewegung, und dasselbe gilt für die verschiedenen Formen der Molekularbewegung, Wärme, Licht, Elektricität und Schall. Für diese Kraftwechselvorgänge gelten folgende Gesetze: 1. Die Umwandlung der einen Kraftform in die andere erfolgt in bestimmten äquivalenten Verhältnissen. Das wichtigste dieser Aequivalente ist das sogen. mechanische Aequivalent der Wärme, welches von Robert Mayer auf 0,424

festgesetzt worden ist. Diese Ziffer heisst: wenn man Wärme in mechanische Bewegung umwandelt, so liefert jede (grosse) Wärmeeinheit 0,424 mechanische Bewegungseinheiten d. h. Kilogrammmeter; und umgekehrt, wenn man mittelst mechanischer Arbeit Wärme erzeugen will, so muss für jede Wärmeeinheit ein Kraftaufwand von 0,424 Kgm. gemacht werden. Ebenso fixe Aequivalentverhältnisse bestehen zwischen Licht, Wärme, Elektricität und chemischer Bewegung. 2. Die Umwandlung besteht darin, dass die zur Umwandlung kommende Bewegung als solche verschwindet, bezw. dass jedes Verschwinden einer Bewegung nur ein scheinbares ist, nämlich eine Umwandlung in eine andere freie Bewegung oder Spannkraft, so dass also von den auf der Erde waltenden Kräften nie etwas verloren geht, weshalb man von dem Gesetz der Erhaltung der Kraft spricht. 3. Bei den Umwandlungen einer Kraftform in eine andere ist praktisch niemals eine völlige Umwandlung zu ermöglichen. Es gelingt immer nur die Umwandlung eines gewissen Bruchtheils. So verwandelt selbst die beste Dampfmaschine von der unter dem Kessel erzeugten Wärme höchstens ein Zehntel in mechanische Bewegung, der Rest bleibt Wärme und geht für den angestrebten Zweck verloren. 4. Ein weiterer Vorgang bei den Umwandlungen repräsentirt einen weiteren Verlust, nämlich, dass ausser der beabsichtigten Bewegung als Nebenprodukt eine zweite Umwandlung stattfindet, z. B. wenn man mechanische Bewegung in elektrische überführen will, so findet nebstbei immer auch eine Umwandlung in Wärme statt. 5. Ueber die Bedingungen für eine solche Umwechslung lässt sich sagen: Eine wenigstens theilweise Umwandlung wird durch jedes Hinderniss, welches der Fortbewegung einer Kraft sich entgegenstellt, herbeigeführt und findet auch statt, wenn sie von einem Medium in ein anderes übergeht. Frägt man dagegen nach den Bewegungen, unter welchen eine möglichst vollständige Umwandlung stattfindet, so ist die Antwort: wenn man ihr ein möglichst absolutes Hinderniss entgegenstellt, und, falls es sich um Uebergang in ein anderes Medium handelt, die Reflexion verhindert. Zum Beispiel: Wenn man Licht in Wärme umwandeln will, so muss man der Lichtbewegung einen undurchsichtigen Körper entgegenstellen, denn durch einen durchsichtigen geht sie hindurch, ohne erheblichen Verlust durch Umwandlung zu erleiden. Weiter, wenn dieser undurchsichtige Gegenstand ein Spiegel ist, also ein Lichtreflektor so kommt es ebenfalls zu keiner nennenswerthen Umwandlung in Wärme, sondern nur zu einer Richtungsänderung der Lichtbewegung. Der undurchsichtige Körper muss also zugleich ein schlechter Reflektor sein, und das ist z. B. eine berusste Fläche. Kurz gesagt: eine Umwandlung findet statt, wenn einer Bewegung ein Nicht-Leiter und Nicht-Reflektor entgegentritt. — Nach obigen allgemeinen Vorbemerkungen muss noch eine specielle Auseinandersetzung über den Kraftwechsel der Lebewesen gegeben werden. Im Allgemeinen gilt, dass alle Kraftwechselformen und alle Bewegungsformen bei den Lebewesen vorkommen, aber sie beanspruchen nicht alle die gleiche Dignität. Das Wesentlichste ist Folgendes: mit Bezug auf den Kraftwechsel zerfallen die Lebewesen in zwei antagonistische Gruppen, die Pflanzen und die Thiere. Bei der Betrachtung muss von den ersteren ausgegangen werden und begonnen werden mit der chemischen Affinität und ihren Bewegungen, wozu folgende Vorbemerkungen gehören. Bei der chemischen Affinität haben wir es mit einer reichen Casuistik zu thun und zwar in Folge der reichen Verschiedenheit der chemischen Elemente bezw. ihrer Atome. Jedes Element hat Affinitäten, wenn auch nicht zu jedem andern, so doch immer zu einer grösseren Anzahl verschiedener anderer Elemente,

mit dem Unterschied, dass die Anziehung nicht jedem gegenüber gleich stark ist. Man unterscheidet schwache und starke Affinitäten. Die wichtigsten Affinitäten, mit denen die Physiologie zu thun hat, sind die zwischen Sauerstoff, Stickstoff, Kohlenstoff und Wasserstoft. Starke Affinitäten sind die zwischen Sauerstoff einerseits, Kohlenstoff und Wasserstoft andererseits. Schwächer sind die Affinitäten zwischen Kohlenstoff einerseits, Wasserstoff und Stickstoff andererseits, sowie die zwischen Stickstoff und Wasserstoff. Am schwächsten ist die zwischen Kohlenstoff und Stickstoff. Die Natur bietet den Pflanzen als Material für ihren Lebensprocess chemische Verbindungen, die durch starke Affinitäten vereinigt sind, Kohlensäure, Wasser und Ammoniak. Aus diesen soll die Pflanze Stoffe aufbauen, bei welchen an die Stelle der starken Affinitäten schwache getreten sind, insbesondere die schwache Affinität zwischen Kohlenstoff und Wasserstoff. Diese Umwandlung erfordert eine freie Kraft, wobei natürlich diese Kraft verschwindet. Als solche Kraft functionirt das Sonnenlicht und die Sonnenwärme. Dass auf einer mit Vegetation bewachsenen Bodenfläche die Temperatur bei gleicher Besonnung niedriger bleibt als auf einer vegetationsleeren, ist der Ausdruck für die Thatsache des Verschwindens der von der Sonne ausgehenden freien Bewegung; die Kraft ist aber nicht verloren gegangen, sondern nur aus dem Zustand der freien Bewegung in den der Spannkraft übergegangen; denn die unter ihrer Einwirkung in den Pflanzen entstandenen Stoffe sind stets bereit, unter den bestimmten Bedingungen ihre schwachen Affinitäten fahren zu lassen und dem Zug ihrer starken Affinitäten zu folgen. Das geschieht, wenn die Pflanzenstoffe wieder zu Kohlensäure, Wasser und Ammoniak verbrennen und bei dieser Verbrennung wird genau so viel Wärme wieder frei, als die Pflanze zur Bildung dieser Stoffe von Sonnenwärme aufgebraucht hat. Letzteres geschieht nun u. a. im Körper der Thiere. Diese beziehen aus dem Pflanzenreich die sogen. Nährstoffe, Eiweiss, Kohlenhydrate und Fette, die dort in innige Berührung mit dem Sauerstoff gelangen und langsam zu Kohlensäure, Wasser und Ammoniakverbindungen verbrennen. Diese bilden die Quelle für die Kraftäusserungen der Thiere: die thierischen Massenbewegungen, die thierische Wärme, die thierische Elektricität und das thierische Licht. J.

**Kragenbär,** tibetanischer = Kuma, s. Ursus. v. Ms.

**Kragenente,** *Fuligula (Cosmonetta), histrionica*, L., eine im hohen Norden heimische Tauchente. Schiefergrau; vordere Wangen, Ohrfleck und ein Streif jederseits am Hinterhalse, Halsring und Querbinde von der Schulter zur Brust sowie Schulterstreif weiss, zum Theil schwarz eingefasst; Körperseiten rothbraun; längs des Oberkopfes eine schwarze, rothbraun eingefasste Binde. Weibchen dunkelbraun mit weisslichen vorderen Wangen, weissem Ohrfleck und weisslicher, braun gewellter Brust. Rchw.

**Kragentauben,** s. Krausentauben. Rchw.

**Kraken,** fabelhaftes Ungeheuer, von dem in Norwegen erzählt wird, grösser als ein Walfisch. Mit Unrecht haben Oken u. A. diesen Namen auf die Cephalopoden angewandt, die gar nichts damit zu thun haben, wenn auch einzelne sehr grosse Thiere darunter sind. E. v. M.

**Krallenaffen,** s. Arctopitheci. v. Ms.

**Krallenfrosch** = *Xenopus* (s. d.). Ks.

**Krallenthiere,** »*Unguiculata*«, zusammenfassender Name für die von einigen Zoologen zu einer »Reihe« vereinigten Säugethierordnungen der: Raubthiere,

Insectenfresser, Beutelthiere und Nager. (Vergl. A. E. BREHM's »Thierleben« u. a. m.) v. Ms.

**Krallenwechsel,** s. Mauser. RCHW.

**Krammetsvogel,** auch Wachholderdrossel, Ziemer und Schacker genannt *(Turdus pilaris,* L.), ist die zweitgrösste der bei uns vorkommenden Drosselarten und ausgezeichnet durch grauen Oberkopf, Ohrgegend, Nacken und Bürzel und dunkel kastanienbraunen Rücken und Schultern. Die eigentliche Heimath ist der Norden Europa's und Asiens, doch findet er sich seit lange schon einzeln brütend in Mittel-Europa, und in neuerer Zeit kommt er in einigen Gegenden Deutschlands als ziemlich häufiger Brutvogel vor. RCHW.

**Kran,** s. Gês. v. H.

**Kraniche,** s. Gruidae. RCHW.

**Kranichgeier** oder Sekretär, *Serpentarius secretarius,* SCOP., eigenartiger Raubvogel Afrika's, von Kranichgrösse, mit langen, denen der Stelzvögel ähnlichen Läufen, welche die Zehen um das drei- bis vierfache an Länge übertreffen. Alle drei Vorderzehen sind durch Hefthäute verbunden; die mittelste ist wie bei den Geiern wesentlich länger als die beiden anderen. Die Krallen sind kurz und wenig gebogen, die der Hinterzehe fast am kürzesten. Der Lauf ist vorn mit Gürteltafeln, jederseits mit einer Reihe Quertafeln, welche hinten zusammenstossen, bekleidet. Der Schnabel ist dem der Geier ähnlich; die länglich ovalen Nasenlöcher liegen schräg, fast senkrecht, in der Wachshaut. Zügel und Kopfseiten sind nackt. Der lange Schwanz ist stufig; die beiden mittelsten Federn sind sehr lang. Der Sekretär ist der einzige Vertreter der Gattung *Serpentarius,* CUV. *(Secretarius* DAUD., *Gypogeranus,* ILL., *Ophiotheres,* VIEILL.), welche zu den Tagraubvögeln und zwar in die Unterfamile der Geierfalken (s. Polyborinae) zu rechnen ist. Das Gefieder des Sekretärs ist grau; Schwingen, Hosen und Spitzen der Schwanzfedern sowie die langen Genickfedern sind schwarz, nackte Augengegend und Füsse roth. Er bewohnt Steppengegenden, hält sich meistens auf dem Boden auf, um Kriechthiere und Lurche, namentlich Schlangen, welche seine hauptsächlichste Nahrung ausmachen, zu jagen, nistet jedoch auf Bäumen. RCHW.

**Krao,** s. Kru. v. H.

**Kratzer,** s. Acanthocephala. WD.

**Kratzwolle** = Tuchwolle, im Gegensatze zu Kammwolle (s. d.). R.

**Krauen.** Das gegenseitige Krauen in den Haaren und Federn, das man bei Vögeln, Säugethieren und beim Menschen beobachtet, hat, ähnlich wie das Streicheln, die Bedeutung einer Liebkosung und seine Wirkung ist eine zweiseitige: es erzeugt einen angenehmen Hautkitzel, andererseits geniesst der krauende Theil den sympathischen Haar- bezw. Federduft des Parthners intensiver. J.

**Krausentauben,** Möventauben, die durch die als »Krause« bezeichnete Federbildung charakterisirten Taubenracen. Die Krause (Jabot, Cravatte, Frill) — in ihrer vollendetsten Form auch »Rosenkrause« genannt — zieht sich von der vorderen Fläche des Halses, von der Wamme, bis auf die Brust hinab und besteht aus kleinen, rundlichen, stark einwärts gekrümmten Federn, die gewöhnlich nach rück- oder seitwärts, aber auch zum Theil noch oben und unten gerichtet sind. Bei der Rosenkrause, die besonders bei den englischen und afrikanischen Eulen schön entwickelt ist, trennen sich die Federn nur von der von der Wamme zur Brust herablaufenden Medianlinie aus. Zu den Krausentauben werden die Eulentauben und Mövchen gezählt (s. d.). R.

**Kraushaariges Schwein,** ein im südöstlichen Europa und in den daran

grenzenden Ländern des westlichen Theiles von Mittel-Asien verbreitetes Schwein, welches sich durch aufrecht stehende Ohren und eine sehr dichte, krause Behaarung von dem im nördlichen und westlichen Europa verbreiteten grossohrigen Schwein unterscheidet. Kopf schmal, lang, in seinen Formen dem Wildschweinkopf ähnlich; Ohren entweder aufwärts gerichtet oder etwas nach vorn geneigt und in den Muscheln stark behaart; Rumpf flachrippig, mit convexem Rücken; Beine ziemlich hoch, kräftig. Die Borsten sind nur am Kopf und an den Beinen schlicht, am übrigen Körper kraus. Bei einzelnen Schlägen verlängern sich die Borsten am oberen Halsrand und am Rücken zu einem mähnenartigen Kamm und im Herbst bildet sich unter den Borsten ein wolliger Flaum, der den Körper filzartig bedeckt und Schutz gegen rauhe Witterung gewährt. Der Körper ist mehr hoch als lang und wird nur bei den besten ungarischen Schweinen länger und niedriger. Die Mastfähigkeit ist bei den hierher gehörigen Schlägen zum Theil sehr bedeutend, indess erhält das Fett gerne eine ölige (thranige) Beschaffenheit. Die Fruchtbarkeit wird nicht sehr gerühmt: eine Sau wirft selten mehr als 6—8 Ferkel, die, ähnlich wie die Frischlinge der Wildsau, gestreift auf die Welt kommen. Die Farbe der erwachsenen Thiere ist schmutziggelb bis röthlichbraun oder dunkel und meist einfach, selten gescheckt. Gemästet erreichen sie ein Gewicht von 120—200 Kilo und bilden einen gesuchten Handelsartikel. Besondere Schläge des kraushaarigen Schweines sind die Schweine der Türkei und der Donaufürstenthümer, sowie die von Croatien und Ungarn (RHODE). R.

**Kraushuhn** = Strupphuhn (s. d.) R.

**Krausschwänze** (*Acrulocercus*, CAB.), zu den *Meliphagidae* (s. d.) gehörende Vögel von Staarengrösse mit säbelförmigem, etwa kopflangem Schnabel und stufigem Schwanz, dessen mittelste Federn mit den lanzettförmigen Spitzen aufwärts gebogen oder lockig gekräuselt sind, welche Eigenschaft diese Vögel recht charakteristisch von allen Verwandten unterscheidet. Im Flügel sind vierte und fünfte oder vierte bis sechste Schwinge die längsten. Lauf länger als die Mittelzehe. In der Achselgegend ein Büschel gelber Federn, wie solche die meisten Nektarvögel aufzuweisen haben. Die Krausschwänze bewohnen in drei verschiedenen Arten die Sandwichsinseln. *A. nobilis*, MERR.: schwarz, Unterschwanzdecken und Achselfedern gelb; äusserste Schwanzfedern an der Spitze weiss. RCHW.

**Kraussina**, nach FERD. KRAUSS, Direktor des Naturalienkabinets in Stuttgart, der in Süd-Afrika gesammelt und mehreres speciell über die dortige Meeresfauna geschrieben, DAVIDSON (als Kraussia, schon vergeben) und DALL, eine südafrikanische Gattung der Terebratuliden, nahe verwandt mit *Megerlia*. E. v. M.

**Kravattentauben** = Krausentauben (s. d.). R.

**Kreatin**, $C_4H_9N_3O_2$, Methylguanidinessigsäure, ein mit 1 Thl. Krystallwasser in wasserhellen, schiefrhombischen Säulen krystallisirender Körper, der in heissem Wasser leicht löslich, in Alkohol aber unlöslich ist. Neutral und leicht zersetzlich zerfällt es bei Erhitzung mit starken Säuren in Kreatinin und Wasser, durch Kochen mit Aetzbarytlösung in Harnstoff und Sarkotin; es wird dadurch seine Stellung zu den übrigen Zerfallsprodukten der regressiven Metamorphose, N-h-Substanzen als einer direkten Vorstufe des Kreatinin und einer der weiteren des Harnstoffes charakterisirt; in der Form des ersteren (VOIT) oder auch beider Körper (MUNK) gelangte es auch, der Nahrung, besonders Fleischnahrung, entnommen, im Harn zur Ausscheidung. Das K. ist ein constanter, etwa zu 0,207 % in der Muskulatur der Vertebraten enthaltener Bestandtheil, und soll nach VOIT durch Zersetzung des Eiweisses in den Muskeln abgespalten werden, so dass

manche Autoren ihm geradezu bestimmte Beziehungen zu dem Stoffwechsel der Muskeln zuschreiben, eine Annahme, die durch die Beobachtung VOIT's eine gewisse Bestätigung zu finden scheint, wonach die Kreatinin-Ausscheidung des Menschen mit der Muskelarbeit steigen soll. Auch im Blute, Gehirn, Sperma und der Milch wurde K. constatirt. S.

**Kreatinin,** $C_4H_7N_3O$, Glycolylmethylguanidin, ein constanter Bestandtheil des Menschen- und Säugethierharnes, der im reinen Zustande in schief-rhombischen Säulen krystallisirt, in heissem Wasser leicht, in Alkohol aber schwer löslich, basischer Natur ist und mit Säuren zu Salzen sich verbindet. Unter der Einwirkung basischer Körper geht das K. durch Wasseraufnahme in Kreatin über (s. d.), um durch Erhitzen mit Barytwasser in Methylhydantoin und Ammoniak gespalten zu werden. Das K. ist ein Abkömmling des Kreatins und so ein Spaltungsprodukt der Eiweisskörper; seine Quantität im Harn ist insbesondere von der Menge des in den Muskeln sich bildenden Kreatins abhängig (s. d.); unter gewöhnlichen Verhältnissen werden vom Menschen täglich 0,7—1 Grm. K. ausgeschieden. S.

**Krebs,** s. Astacus. RCHW.

**Krebsbeutler** *(Didelphys cancrivora,* L.), s. Didelphys. v. MS.

**Krebsegel,** s. Branchiobdella. WD.

**Krebsentwicklung,** s. Crustaceen. GRBCH.

**Krebsfresser** oder Aguara, südamerikanischer Waschbär *(Procyon cancrivorus,* DESM.), s. Procyon. v. MS.

**Krebsotter** = Nörz, s. Putorius. v. MS.

**Krebsspinnen,** s. Pycnogonidae. E. TG.

**Kredsch** oder Kredj. Volk von noch nicht gefestigter ethnographischer Stellung in Dar Fertit. Die K. stellen wahrscheinlich einen Uebergangstypus der Neger zur Nubarace dar. Sie bestehen aus einer Unzahl kleinerer Stämme von durchaus nicht an bestimmte Landstriche gebundene Verbreitung, sind vielmehr wie die Individuen einer Grasart gruppenweise unter viele andere Arten im Lande weit zerstreut. Diejenigen, welche noch am meisten in gesonderten Distrikten vorherrschen, sind die Nduggo, Beia und Jongbongo. Im Vergleich zu den östlichen Stämmen des Bahr-el-Ghasalgebietes sind nach SCHWEINFURTH die K. das hässlichste Volk, mit sehr dicken Lippen, breiter Mundspalte, brachycephal, von kupferrother Hautfarbe, lichter als die Bongo und Niamniam. Der Körper besitzt kein Ebenmaass und erreicht nicht Mittelgrösse; der Haarwuchs ist dürftig. Die oberen Schneidezähne werden entweder spitz gefeilt oder nur in der Lücke zwischen den einzelnen Zähnen ausgefeilt, die unteren Zähne bleiben stets intakt. Ihre Intelligenz, sei es in Folge längerer Knechtung durch die fremden Eindringlinge, sei es bedingt durch den Druck karger Existenzbedingungen, scheint eine weit untergeordnetere als die der Gola, Ssere, Bongo u. s. w. Ihre Sprache ist in diesen Gegenden vollkommen isolirt. Es scheint, dass hier eine starke Vermischung mit Negern vorliegt. Die Bauart der K.-Hütten, die ohne Unterbau nur aus einem breiten, kegelförmigen, über ein korbartiges Gerüst gedeckten Grasdache bestehen, ist eine sehr vernachlässigte. Dagegen sind ihre Kornspeicher, auf Pfählen ruhend, mit einem grossen Korbdache bedeckt und mit Vorrichtungen zum Mahlen des Getreides mittelst Reibsteinen verbunden. v. H.

**Kreining** = Häsling (s. d.). KS.

**Kreiselschnecke,** s. Trochus. E. v. M.

**Kreislauf der Säfte.** Dieses Wort wird in der Physiologie hauptsächlich

für die Bewegung der Ernährungsflüssigkeiten innerhalb des Körpers gebraucht, weil dieselbe im Ganzen eine in sich zurücklaufende ist, daher auch der Name Kreislauf oder Cirkulation. Auch bei den Pflanzen findet sich eine solche Flüssigkeitsbewegung, nur mit dem Unterschiede, dass diese keinen einheitlichen Zirkel darstellt, wie das bei den meisten Thieren der Fall ist. — Die Thatsache, dass namentlich bei den höher organisirten Thieren mit dem Stillstand der Kreislaufbewegung das Leben entweder sofort völlig erlischt oder die Lebensäusserungen sistirt werden, beweist, dass die Anwesenheit der betreffenden Flüssigkeiten allein für die Lebenserhaltung nicht genügt, sondern dass ein wesentliches Element in der Bewegung der Flüssigkeiten liegt. Der wesentlichste Grund hierfür ist folgendes: Die Ernährungsflüssigkeiten des Körpers sind für die lebenden Gewebszellen Lebenselement, aber nur so lange, als sie Lebensreize auf sie ausüben, Bedarfstoffe heranbringen und Verbrauchsstoffe abführen können. Das setzt eine gewisse Differenz zwischen der Ernährungsflüssigkeit und der Quellungsflüssigkeit der Gewebszellen voraus. Bei der Kleinheit der letzteren und dem innigen Contakt, in welchem sie mit den Ernährungsflüssigkeiten stehen, wurde durch Diffusion und Osmose die Differenz zwischen beiden in kürzester Zeit aufgehoben. Sie kann nur bestehen, wenn fortwährend neue Flüssigkeitsmengen an die Stellen der alten treten und wenn bei der Cirkulation der Flüssigkeit durch den Gesammtkörper die Flüssigkeit immer wieder auf Zellsorten von anderem chemischen Charakter trifft. Daraus ergiebt sich, dass die Gewebsdifferenzirung ein belebendes Element ist, und dass mithin hochorganisirte Geschöpfe mit hoher Gewebsdifferenzirung *ceteris paribus* theils lebendiger, theils langlebiger sind. Also, kurz gesagt, der oberste Zweck der Kreislaufbewegung ist die Differenterhaltung der Säfte gegenüber den fixen Zellen. Erst in zweiter Linie kommt im Detail das Bedienungsverhältniss: die kreisenden Säfte bringen den Gewebszellen Stoffe, deren sich diese direkt nicht bemächtigen können, und nehmen ihnen solche Zerfallstoffe ab, welche sie direkt nicht abgeben können, um sie an die Orte zu befördern, wo eine Abgabe möglich ist. Bei den warmblütigen Thieren ist der Kreislauf ausserdem noch ein wichtiger Faktor der Wärmeökonomie, indem sie für die gleichmässige Vertheilung derselben und einen der Produktion entsprechenden Abfluss nach aussen sorgt (s. Wärmeregulirung). — Ueber die Triebkräfte, welche dem Säftekreislauf zu Gebot stehen, lässt sich Folgendes sagen. Soweit die Säfte, wie das bei dem Blut der Wirbelthiere und mancher Würmer der Fall ist, innerhalb eines geschlossenen Röhrenzirkels sich befinden, bestehen die Haupttriebkräfte in den regelmässigen Pulsationen des an diesem Röhrencirkel angebrachten Herzens und in der Elasticität der Rohrwandungen (s. Herz, funktionell). Bei den nicht geschlossenen Gefässsystemen der Gliederfüssler und Mollusken kann natürlich die Bewegung der Flüssigkeit ausserhalb der Gefässe keine so regelmässige sein, aber die Cirkulation wird doch und zwar dadurch unterhalten, dass da, wo die Flüssigkeit die Gefässe verlässt, ein höherer Flüssigkeitsdruck herrscht als der, wo sie wieder in dieselben eintritt bezw. von den Herzpumpen aufgesaugt wird. Es müssen sich deshalb überall Stromschleifen von der ersteren zu der letzteren bilden. Aber von Unregelmässigkeiten wird der extravaskuläre Theil des Kreislaufes weit mehr heimgesucht werden, als der intravaskuläre, und es kommt deshalb für ersteren ein neues Moment in Betracht, nämlich die Bewegungen des Gesammtkörpers und der einzelnen Organe, die stets deplacirend auf die Körpersäfte wirken und zwar in der Richtung des geringeren Widerstandes, also in der Richtung gegen

die Eingangsöffnungen des Herzens. Bekanntlich haben die niedersten Enteraden (Darmthiere) überhaupt keine Gefässe. Ihr Körpersaft erfüllt lediglich das Perigastrium. Hier ist von einem geregelten Kreislauf keine Rede mehr, aber ebenso wenig von einer Stagnation. Hier bringt jede Bewegung des Körpers eine Bewegung in die Flüssigkeit und hier genügen auch die osmotischen und Diffusionsströmungen für die Aufrechterhaltung der bescheidenen Lebensäusserungen dieser kleinen Geschöpfe. Wenden wir uns von diesen niedersten Organismen zurück zu den höchsten, so finden wir, dass dieselben zweierlei circulirende Körpersäfte besitzen: Blut und Lymphe, deren Cirkulation sowohl für sich allein, als in ihrem Verhältniss zu einander betrachtet werden muss. Vergleichen wir sie zunächst. Das Blut cirkulirt in einem geschlossenen Röhrenzirkel, in den eine Saug- und Druckpumpe eingefügt ist, mit einer relativ grossen, weiter unten zu erörternden Geschwindigkeit, Promptheit und Regelmässigkeit. Bei der Lymphe sind die Verhältnisse nicht bei allen Thieren die gleichen. Bei den Würmern ist sie extravaskulär, erfüllt lediglich die Räume zwischen Darm und Leibeswand, communicirt nicht direkt mit dem Blut, und von einer geregelten Cirkulation ist keine Rede, sondern nur von einer Fluctuation in Folge der wechselnden Contractionszustände der Leibeswand. Ueber ihre Communication mit der Aussenwelt siehe das Nähere beim Artikel Wassergefässsystem. Bei den Wirbelthieren, namentlich den oberen Abtheilungen, sind die Lymphbahnen vascularisirt, wenigstens der Hauptsache nach, und dem entspricht eine bestimmte Bewegungsrichtung und Beziehung zum Blutkreislauf, worüber sich etwa Folgendes sagen lässt: während bei den kleinen Wurmkörpern der endosmotische Verkehr von Blut und Lymphe durch die Gefässwand hindurch eigentlich der einzige ist und auch genügt, findet bei den höher organisirten Geschöpfen in Folge der starken Entwicklung ihrer Beutelherzen noch eine Filtration durch die Wandung der Capillaren hindurch in der Weise statt, dass das Blut ein gewisses Quantum seines Plasmas durch den Filtrationsprocess verliert. Dieses Blutfiltrat ist die Lymphe, bezw. es bildet eine stete Vermehrungsquelle für dieselbe. Dieser Process in der Peripherie wird nun durch einen entgegengesetzten Process im Centrum compensirt: Die Hauptgefässe, in welchen sich die Lymphe sammelt, öffnen sich in den Venenweg des Blutkreislaufs und stehen wie dieser unter dem entleerend wirkenden Saugdruck des Herzens. Damit ist für die Lymphe dieser Geschöpfe das gleiche Verhältniss geschaffen, wie für den extravaskulär circulirenden Theil der ungetheilten Ernährungsflüssigkeit der Gliederfüssler und Mollusken: eine Lymphbewegung, die eine seitliche Stromschleife des Blutwegs bildet. Ueberall, wo Blutkapillaren sind, steht die Lymphe unter erhöhtem hydrostatischem Druck, in den grossen Lymphstämmen unter vermindertem, was ein allgemeines Strömen von den ersteren Punkten zu den letzteren zur Folge hat. Die Lymphbewegung bildet somit keinen Kreislauf für sich allein, sondern sie fliesst gewissermaassen nur centripetal, dem Blute im Centrum das zurückgebend, was es in den Capillaren zu viel verloren hat. Die Vascularisation der Lymphbahn bei diesen Thieren begünstigt zwar eine regelmässigere Bewegung, aber doch ist auch hier von einem geregelten Fluss wie in den Blutbahnen keine Rede, selbst da nicht, wo wie bei manchen Thieren, Lymphherzen helfend eingreifen. Die Lymphbewegung ist in hohem Grade abhängig von den wechselnden Seitendruckverhältnissen, wie sie die Verschiedenheit von Lage und Bewegung des Gesammtkörpers und seiner Theile bedingen, aber bei den complicirten Körpern der Säugethiere ist durch zahlreiche Taschenklappen und durch

die netzförmige Verbindung der Lymphbahn für zweierlei gesorgt, erstens dass eine Deplacirung durch Seitendruck nie anders als centripetal vor sich gehen kann, und zweitens dass bei Verschluss eines Lymphwegs durch Seitendruck der nachrückenden Lymphe ausgiebige Collateralwege offen stehen. — Von einem eigenen Blutkreislauf ist, wie aus Obigem hervorgeht nur die Rede, wenn die Blutgefässe einen geschlossenen Röhrenzirkel darstellen, wie das bei den Wirbelthieren und einem Theil der Gliedwürmer der Fall ist. Hier zerlegt sich der Kreislauf durch die Einsetzung eines motorischen Centrums, das entweder ein pulsirender Rohrabschnitt (Würmer und Amphioxus) oder ein sogen. Beutelherz ist (Wirbelthiere mit Ausnahme von Amphioxus), in einen centrifugalen Abschnitt, dessen Röhren Arterien oder Schlagarterien genannt werden, und einen centripetalen, dessen Röhren man Venen oder Blutadern nennt, und endlich in das die beiden vorhergehenden Theile in der Peripherie verbindende Capillarnetz. Da über die bewegenden Verhältnisse des Herzens schon in Art. Herz gesprochen ist, so erübrigt nur noch die Besprechung der Bewegungsverhältnisse in den übrigen Theilen. a) Die Schlagadern empfangen in bestimmten Zeitabschnitten ein bestimmtes Blutquantum aus dem Herzen, wobei nach der Uebergabe jedesmal die Aortenklappen das Rückläufigwerden des Blutes bei der Wiederausdehnung des Herzens verhindern. Die erste Folge des Eintretens der neuen Blutmenge in die Schlagader ist eine theilweise Deplacirung des im Wurzelabschnitt bereits vorhandenen Blutes und eine Ausweitung dieses Abschnittes. Die Weiterbeförderung des Blutes erfolgt von jetzt an hauptsächlich durch die Elasticität der Gefässwand und die dadurch geschaffene *vis a tergo*, indem in fortschreitender Weise jeder Rohrquerschnitt unter dem erhöhten Blutdruck sich ausdehnt, dann sich wieder zusammenzieht und mit elastischen Kräften auf das Blut centrifugal deplacirend wirkt. So entsteht eine sogen. Pulswelle, die von dem Herzen an über die Schlagadern mit einer von E. H. Weber bei den Säugethieren auf 9,24 Meter in der Secunde berechneten Geschwindigkeit sich fortpflanzt. Der Geschwindigkeit, mit welcher diese Contractionswelle fortläuft, entspricht die Geschwindigkeit des gesammten Blutstromes durchaus nicht, da die Zusammenziehung keine vollständige, den ganzen Inhalt deplacirende, sondern nur eine partielle ist. Weiter kommt bei der Bewegungsgeschwindigkeit des Blutes der Umstand in Betracht, dass die Verzweigung der Schlagadern zu einer schrittweisen Erweiterung des Stromquerschnittes, somit zu einer Abnahme der Fliessgeschwindigkeit führt. Das absolute Maass der Fliessgeschwindigkeit hängt ausserdem noch von der absoluten Weite der Gefässe ab, ist also bei grossen Thieren etwas grösser als bei kleinen Thieren. Z. B. beim Kalb hat das Blut in der Halsschlagader eine Sekundengeschwindigkeit von 232 Millim., beim Pferd von 300 Millim. Diese Geschwindigkeit nimmt successive ab, bis sie endlich im Capillarnetz auf eine Geschwindigkeit von 0,5 Millim. (beim Frosch) —0,8 (beim Säugethier) herabgesunken ist. Ausser dieser Abnahme in der absoluten Geschwindigkeit ändert sich auch der pulsatorische Charakter so, dass bis zur Ankunft in den Capillaren und in diesen selbst der Strom ein continuirlicher geworden ist. Ferner theilt das Fliessen in den elastischen Blutgefässen die Eigenschaft mit der Flüssigkeitsbewegung in starren Röhren, dass die Fliessgeschwindigkeit in der Achse des Querschnitts (Achsenstrom) am grössten ist und von hier concentrisch gegen die Wand hin so abnimmt, dass sie unmittelbar an der Wand eigentlich gleich Null wird. Endlich ist zu bemerken, dass der arterielle Strom durch die Gefässverzweigung fortgesetzt in eine immer grössere Zahl von Strömen

getheilt wird, die nur an wenig Punkten durch Collateralgefässe verknüpft sind. Bezüglich der osmotischen Verhältnisse im arteriellen Bahnbezirk gilt, dass durch die Arterienwand hierdurch kein Verkehr des Blutes mit den Geweben stattfindet, so dass sogar stärkere Gefässe ein eigenes Capillarnetz in ihrer Wandung brauchen, um ihre Lebensfunction aufrecht erhalten zu können. b) In den Capillaren ist der Querschnitt so gering, dass normal gerade ein Blutkörperchen denselben passiren kann. Der Fluss ist, wie schon bemerkt, continuirlich mit nicht einmal 1 Millim. Sekundengeschwindigkeit, und die Isolirung der Ströme hat einer vollständigen netzweisen, in manchen Organen sehr engen Verbindung Platz gemacht. Diese Umstände und der weitere Umstand, dass die Capillarwand nur mehr aus einer einzigen Zelllage besteht, gestattet hier den Verkehr des Blutes mit den Gewebszellen, theils auf osmotischem Wege, theils, wie schon oben bemerkt, durch Filtration. c) Im Capillarnetz wurzeln die Venen, die dem Rücklauf des Blutes dienen, die zahlreichen kleineren Ströme in immer grössere sammelnd, bis sie endlich im Herzen alle zusammenlaufen. Die Bewegung in den Venen unterscheidet sich von der in den Schlagadern erstens durch die Abwesenheit des pulsatorischen Elementes in den ersten und mittleren Abschnitten derselben. Erst in dem Endabschnitt kommt die Saugwirkung des Herzens zur Geltung, so dass man hier von einem Venenpuls sprechen kann. Zweitens: bei der Schlaffheit der Blutaderwände machten sich bei der Blutbewegung in den Venen zwei andere motorische Einflüsse in stärkerem Maasse geltend als bei der arteriellen Bewegung; einmal der Seitendruck. Durch denselben können Venenwege vorübergehend fast völlig geschlossen, wieder andere ausgedehnt werden. Dies hat lokale Schwankungen in der Blutbewegung zur Folge, die aber für die Gesammtbewegung dadurch wirkungslos gemacht werden, dass der Venenbahn im Gegensatz zur Arterienbahn zahlreiche Collateralwege zur Verfügung stehen und dass an wichtigen Stellen durch Taschenklappen ein Rückläufigwerden des Blutstromes verhindert wird. Ferner bilden die Körperbewegungen, insbesondere die Bewegungen und Streckungen der Gliedmaassen ein motorisches Element für den Venenweg, indem an den Beugestellen durch zwei Klappen eine Venenstrecke gebildet wird, die man eine Venenpumpe nennen kann, welche beim Beugen des Gliedes durch Conpression centripetal entleert wird und beim Wiederstrecken von der Peripherie her sich wieder füllt. Desshalb wirkt rythmisches Beugen und Strecken der Gliedmassen so beschleunigend auf die Bewegung des Venenblutes. Endlich kommt bei den lungenathmenden Wirbelthieren noch die Athmungsmechanik für die Venenblutbewegung erheblich zur Geltung. Der Saugdruck, der bei der Einathmung in der Brusthöhle entsteht, wirkt aspirirend auf das ganze Venensystem während die Abnahme desselben bei der Ausathmung bloss desshalb keine so weitgehende Rückstauung herbeiführen kann, weil viele Hauptwege durch Klappen davor gesichert sind. Drittens: Der Venenweg hat etwa den doppelten Querschnitt des Arterienweges, so dass auch die Fliessgeschwindigkeit nur etwa halb so gross ist. Viertens: Da die Venenwand weit schwächer ist als die Arterienwand, somit über viel geringere elastische Kräfte verfügt, so ist einerseits das fortbewegende Element in den Venen weit mehr als bei den Arterien die *vis a tergo*, andererseits ist eine Stauung der Bewegung in den Venen viel leichter möglich und sie tritt trotz Collateralweg und Klappen auch weit häufiger ein. Fünftens: Aus dem vorstehenden Grunde ist die Einwirkung der Erdschwere auf die venöse Bewegung weit intensiver als auf die arterielle. Dies gilt ganz besonders für den Menschen, so lange er in

senkrechter Stellung sich befindet. Hier wirkt die Erdschwere auf die Blutbewegung in den Venen abwärts vom Herzen erheblich verzögernd, in den oberhalb des Herzens gelegenen beschleunigend, wesshalb krankhafte Stauungen und Ausweitungen des Venenweges ganz besonders häufig in den Venen der unteren Extremitäten und des Unterleibs vorkommen. — Zunächst ist in vergleichender Beziehung noch nachzutragen, dass der Blutkreislauf bei den verschiedenen Thierabtheilungen folgende Verschiedenheiten aufweist: Bei den Würmern und Fischen spricht man von einem einfachen Kreislauf, bei den Vögeln und Säugethieren von einem doppelten Kreislauf, bei Amphibien und Reptilien von einem gemischten Kreislauf. a) Der einfache Kreislauf besteht darin, dass das Blut, ehe es wieder zum Herzen zurückkehrt, die Capillaren sämmtlicher Organe und Körperregionen durchströmt; Würmer uud Fische unterscheiden sich dadurch: bei den Würmern haben wir nur zwei Capillarnetze, in Darm- und Leibeswand, von denen jedes gesondert sein Blut aus dem Hauptgefäss empfängt und wieder an dasselbe abgiebt. Bei den Fischen bestehen drei Capillarnetze. Das neu hinzukommende ist das respiratorische, das in den Anfang des Arterienweges eingeschaltet ist, so dass das Blut aus dem Herzen direkt in dasselbe gelangt. Erst aus ihm sammelt es sich in der Körperschlagader, um von dort wieder in die zwei übrigen Capillarnetze von Darm- und Körperwand zu gelangen. b) Der doppelte Kreislauf besteht darin, dass das Blut, ehe es zu allen Organen gelangt ist, das Herz zweimal passiren muss, also zwei Kreislaufe entstehen, die man auch als grosser und kleiner Kreislauf oder Körper- und Lungenkreislauf bezeichnet und die auch im Herzen durch gesonderte Abtheilungen unvermischt hindurchgehen. Der grosse Kreislauf beginnt in der linken Herzkammer, versorgt die Capillarität von Darm- und Leibeswand und endigt in der rechten Vorkammer. Der kleine oder Lungenkreislauf beginnt in der rechten Kammer, speist das respiratorische Capillarnetz der Lunge und endigt in der linken Vorkammer, um mit Eintritt in die linke Kammer wieder in den grossen Kreislauf überzugehen, so dass das Blut eigentlich einen Weg in der Form einer Acht beschreibt. Der grosse Kreislauf ist noch dadurch complicirt, dass das Blut aus der Darmcapillarität nicht direkt in die grossen Körpervenen übergeht; sondern, nachdem es sich in einer grossen Vene, der sogen. Pfortader gesammelt hat, durchzieht es zuerst die Capillarität der Leber, sammelt sich wieder in den Lebervenen und geht erst durch diese in die grossen Körpervenen. Man hat diese Anordnung den Pfortaderkreislauf genannt, obwohl es strenggenommen kein Kreislauf ist, sondern nur die Einfügung einer zweiten Capillarität in die Stromschleife, welche die Darmwand durchzieht. c) Der gemischte Kreislauf bei Amphibien und Reptilien besteht im Allgemeinen darin, dass Körper- und Lungenkreislauf nicht reinlich geschieden sind, sondern Communicationen zwischen denselben stattfinden. Die Art der Communication ist nicht überall dieselbe. Es finden im Allgemeinen an zwei Stellen Communicationen statt: einmal dadurch, dass die Scheidewand, welche das Herz in die rechte und linke Hälfte scheidet, nicht perfect ist, so dass sich dort arterielles und venöses Blut mischen können, und dann dadurch, dass die Lungenschlagader durch einen dem *ductus botalli* der Warmblüterembryonen entsprechenden Collateralweg mit der Körperschlagader zusammenhängt, so dass nur ein Theil des dem rechten Herzen entströmenden Venenblutes zu respiratorischer Erneuerung in die Lunge gelangt, ein anderer Theil direkt in der Körperschlagader dem Arterienblut sich wieder beimengt. Bei den niederen Amphibien sind beide Communicationen vorhanden, bei den

Reptilien meist nur die im Herz. Wie schon angedeutet, kommen die drei Kreislaufformen, welche im erwachsenen Zustand auf drei verschiedene Thiergruppen als stabile Endformen vertheilt sind, als auf einander folgende Entwicklungsphasen bei dem Kreislauf höherer Thiere vor und zwar so: bei allen Wirbelthieren ist der Kreislauf ursprünglich ein einfacher. Beim Fische ist dieser Zustand bleibend. Bei den anderen geht er in den gemischten Kreislauf über, der wieder bei Amphibien und Reptilien stabil bleibt; endlich bei den Warmblütern folgt dem gemischten Zustand entweder kurz vor oder nach der Geburt der Zustand der völligen Verdopplung des Kreislaufs durch Verschluss der Communicationsöffnung zwischen rechtem und linkem Herzen und des *ductus botalli*. Dem ist entwicklungsgeschichtlich noch beizufügen, dass bei den Leibesfrüchten der Wirbelthiere noch zwei provisorische Complicationen der Gefässbahnen vorkommen: a) der Dotterkreislauf. Dieser entsteht dadurch, dass die primitiven Körperschlagadern sich in der Wandung des Dottersackes bezw. den Fruchthof in ein Capillarnetz auflösen, dem die Aufgabe gestellt ist, den Dotter aufzusaugen. Durch grössere Venen kehrt das Blut wieder zum Herzen zurück. Mit dem Aufbrauch des Dotters wird mit dem Dottersack selbst dieser Dotterkreislauf rückgebildet. Bei den eierlegenden Reptilien und Vögeln und den lebendig gebärenden Säugethieren kommt mit dem Rückgang des Dotterkreislaufs die Entwicklung des Placentarkreislaufs in Gang. Seine Basis bezw. sein Träger ist die bei dem Embryo aus dem Enddarm sich hervorstülpende *Allantois*. Bei den Eierlegern entwickelt sich diese Blase zu einer fast die ganze innere Eifläche auskleidenden gefässreichen Membran, die physiologisch die Bedeutung eines fötalen Respirationsorgans hat, indem das darin cirkulirende Blut durch die poröse Eischale hindurch den respiratorischen Verkehr mit der Aussenluft unterhält. Bei dem Ausschlüpfen des Thieres aus dem Ei zerreisst der Zusammenhang zwischen dem Körper des Thieres und diesem Organ, das an der Schale hängend vertrocknet. Bei den lebendig gebärenden Säugethieren (excl. der aplacentalen Beutelthiere) entwickelt sich die Allantoisblase zum fötalen Theil des Fruchtkuchens *(Placenta)*, dem Universalernährungs- und Athmungsorgan der Leibesfrucht, das mittelst einer stark entwickelten Capillarität sich in innigen osmotischen Verkehre mit dem zum mütterlichen Theil des Fruchtkuchens sich umwandelnden Theil des Fruchthälters setzt. Die Capillarität der Placenta wird durch zwei Arterien (Nabelarterien), Zweigen der Schenkelarterien, versorgt. Der Abfluss folgt durch eine einzige Nabelvene, die unter der Leber hinweg zur unteren Hohlader zieht. Bei der Geburt zerreissen mit dem Nabelstrang diese Gefässe. Beim Erwachsenen findet man nur noch die obliterirten (verschlossenen) Reste derselben als solide Stränge. — Zum Schluss ist noch etwas nachzutragen über die sogen. Kreislaufzeit, die desshalb erst hier besprochen wird, weil die Versuche hierüber sich nur auf Thiere mit doppeltem Kreislauf beziehen. Man versteht darunter die Zeit, welche bei diesen Thieren verstreicht, bis ein und dasselbe Bluttheilchen beide Kreisläufe passirt hat und wieder an der gleichen Stelle angekommen ist. Durch direkte Messungen ist diese Zeit bei einer Reihe von Thieren bestimmt worden. Sie beträgt z. B. beim Pferd $31\frac{1}{2}$, beim Hund 16,7, bei der Katze 6,7 Sekunden. Für den Menschen ist sie zu 23 Sekunden berechnet. Diese Zeit schwankt natürlich erheblich. Verstärkte Bewegung kürzt sie ab, z. B. beim Pferd sinkt sie im Trab auf 17,5 Sekunden; in Schlaf ist sie verlängert. Man hat ferner eine interessante Beziehung zwischen Pulszahl, Kreislaufzeit und Blutmenge gefunden (VIERORDT), dahin gehend: die

mittlere Kreislaufzeit bei Säugethieren und Vögeln ist gleich der durchschnittlichen Zeit, in welcher das Herz 27 Schläge vollendet, so dass also mit jedem Herzschlag $\frac{1}{27}$ der Blutmenge in Bewegung gesetzt wird. — J.

**Kreislauf** (fötaler), s. Placentarkreislauf. GRBCH.

**Kreislauforgane.** Mit diesem Namen bezeichnet man allgemein jenes System von Röhren und canalartigen (d. h. nicht speciell umwandeten) Hohlräumen im thierischen Körper, die zur Fortbewegung der Nährflüssigkeiten — als solche wurden in früheren Artikeln Blut, Lymphe und Chylus geschildert — dienlich sind. Eine Circulation der »Nährflüssigkeit« (s. l.) überhaupt lässt sich wie naheliegend auch in den Elementarorganismen mehr oder weniger deutlich nachweisen, ja bei einigen derselben sind wohl die als contractile Blasen bekannten Bildungen des Protoplasmas mit als »Motoren,« als »Pumpapparate« thätig. Bei den Metazoen wird im einfachsten Falle die »Leibesflüssigkeit« durch Bewegungen des Darmrohres, des Hautmuskelschlauches etc. (niedere Würmer) in Circulation gesetzt. Erscheint eine Leibeshöhle als solche noch nicht entwickelt, so können die radiären und oft sehr verzweigten Aussackungen des Gastrovasculararaumes (*Cnidaria*, besonders Quallen) als »Gefässe« functioniren, die freilich meist abhängig von den Körpercontractionen ihren flüssigen Inhalt fortbewegen. Unter den Würmern treten differenzirte Gefässbahnen schon bei den Nemertinen, in vollkommener Ausbildung mit verzweigten, sogar selbständig pulsirenden Capillaren bei den Anneliden auf. Centralorgane (Herzen) fehlen noch allgemein, jedoch werden bei manchen Arten rhythmisch contractile, bulbös verdickte Gefässabschnitte namentlich bei Kiemenwürmern beobachtet. In all diesen Fällen handelt es sich um Längsgefässe, die meist als Rücken-, Bauch- und Seitengefässe den Körper in seiner ganzen Erstreckung durchziehen und durch mehr oder weniger segmentär angeordnete Anastomosen sich verbinden; der Rückenstamm treibt das Blut von hinten nach vorn, der Bauchstamm von vorne nach hinten. — Die Stachelhäuter, soweit bis jetzt in dieser Hinsicht erforscht, lassen allgemein der radiären Entfaltung ihrer Organe gemäss, von einem den Schlund umgebenden Gefässringe nach den Radien hin Gefässäste abtreten; ein zweites bei den Echiniden als *Circulus analis* beschriebenes Ringgefäss verbindet sich durch ein mit dem Steinkanale (s. Wassergefässsystem) verlaufendes, unten erweitertes Gefäss, bezw. (Asteriden) Gefässgeflecht mit dem Schlundgefässringe und entsendet Aeste für den Magendarm und die Geschlechtsorgane. Bei Echiniden finden sich 2 den Darm begleitende Gefässe, ebenso treten zu beiden Seiten des Darmes bei den Holothurien contractile Stämme auf, welche sich meist in die Leibeswand hinein erstrecken. Für die Arthropoden lässt sich (niedere Crustaceen) als Ausgangspunkt des schliesslich hoch entwickelten Gefässsystems (*Decapoda*, Scorpioniden) ein sackartiges, rhythmisch contractiles »Herz«, zunächst ohne Gefässfortsetzungen, nur mit einfachen Spaltöffnungen versehen, betrachten. Durch Streckung und seitliche Abgabe von Aesten, schliesslich durch metamere Einschnürung und in jedem Segmente sich wiederholende Klappenvorrichtungen, entsteht das gekammerte Rückenherz, dessen vordere Theilung Aorten bildet; die Tracheaten erreichen nur in der Klasse der Spinnen eine höhere Entwicklung, während die Krebse entsprechend ihren Kiemenbildungen eine Trennung arterieller und venöser, freilich nur lacunär verbundener Gefässbahnen erkennen lassen. Bei den Schalenkrebsen (Hummer etc.) wird das ziemlich muskulöse Herz von einem zarten Pericardium (resp. *Sinus venosus*) umschlossen und durch (6) Ligamente an dessen Wandung fixirt; ebenso viele, mit

nach dem Innenraum des Herzens zu gerichteten Klappen, verschliessbare Spaltöffnungen gestatten den Eintritt des Blutes im Momente der Diastole. Zwei dieser Oeffnungen liegen lateral, zwei nach oben, zwei nach unten. Von den drei Arterien, die aus dem vorderen Herzabschnitte entspringen, wird die in der dorsalen Medianlinie zum Kopfe ziehende als *Aorta anterior* oder vordere mediane Körperarterie bezeichnet; sie spaltet sich in drei Aeste, versorgt die Augen, die Antennen und die vorderen Körperpartien; die beiden seitlichen Arterien *(A. hepaticae)* geben Aeste an Geschlechtsorgane und Leber ab; vom hinteren Herzende tritt ein grosser Stamm ab, der sich in eine das Abdomen versorgende *Aorta posterior* oder hintere Körperarterie und eine ventral und nach vorn ziehende (Bauch)Arterie theilt; diese spaltet sich wieder in einen vorderen und hinteren Ast, deren Verzweigungen hauptsächlich für die Gliedmaassen bestimmt sind. Durch Vermittelung eines wohl entwickelten Capillarsystems bilden sich Venenästchen, die in mehrere ventrale Räume münden; letztere bilden durch ihre Vereinigung den an der Basis der Kiemen im Sternalcanale gelagerten *Ventralsinus*, der jede Kieme mit einer Arterie versorgt; die Kiemenvenen münden in den (erwähnten) Pericardialsinus. — Das »gekammerte« Rückenherz *(Vas dorsale)*, durch besondere Bindegewebsfasern und Muskeln (die dreieckigen Flügelmuskeln) an den Rückenplatten des Chitinskelettes befestigt, setzt sich nur in eine vordere fadendünne, astlose Aorta fort; in zwei seitlichen Strömen, ferner in einem dorsal unter dem Herzen ziehenden und einem ventralen Strome fliesst das Blut durch seitliche Spaltöffnungen wieder dem Herzen zu. — Das Herz der Tausendfüsser complicirt sich sowohl durch die Dreitheilung der Kopfaorta, als auch durch Abgabe seitlicher Arterien; bei den Spinnen liegt es abdominal dorsal nach ähnlichem Typus gebaut; besonders complicirt sind die schliesslich capillären Verästelungen vorderer und hinterer Aorten, sowie seitlicher Gefässe bei den Scorpioniden, deren achtkammeriges Herz durch 8 Spaltenpaare aus einem Pericardialsinus das Blut erhält; das venöse Blut sammelt sich in einem Ventralsinus, strömt von hier nach den Respirationsorganen und von diesen durch Venen zum Herzen. — Völlig in Wegfall kommen Kreislauforgane bei den Acarinen, desgleichen fehlen sie im Bryozoentypus, während die Brachiopoden ein dorsal dem Magen auflagerndes birnförmiges oder rundliches Centralorgan besitzen, welches durch eine vordere, über dem Oesophagus verlaufende Vene das Blut empfängt und durch seitliche Arterien wieder abgiebt; die Verzweigungen dieser (Mantelarterien, Stielarterie etc.) führen in (zum Theil sehr complicirte) Lacunen zwischen den Eingeweiden, im Mantel und in den Armen. Mit Ausnahme der Scaphopoden, deren Kreislauforgane sich auf 2 sogen. Mantelgefässe und allerdings complicirte lacunäre »Räume der Leibeshöhle« beschränken, findet sich bei den Mollusken durchwegs ein dorsales, aus Vorhof und Kammer bestehendes arterielles Herz als Centralorgan eines reich ramificirten, aber niemals völlig geschlossenen Gefässsystems vor. — Bei den Bivalven und den Aspidobranchiern (unter den prosobranchiaten Gastropoden) wird die Herzkammer vom Mastdarme durchbohrt, 2 Vorhöfe leiten das Blut zu. Ein doppeltes Herz besitzt die Gattung *Arca*, jedoch vereinigen sich die paarigen Aorten zu e i n e r »*A. anterior*« und einer »*A. posterior*«. Bei *Anodonta*, die als Typus der für Bivalven gültigen Kreislaufverhältnisse gelten kann, liegt das von einem weiten *Pericard* umschlossene Herz vor dem hinteren Schalenschliessmuskel; es entsendet 2 Aorten, eine vordere und eine hintere. Die erstere läuft in der dorsalen Medianlinie bis zur Mundgegend und theilt sich rechterseits, ventral und

hinterwärts umbiegend, in zwei Stämme, nachdem sie zuvor paarige Magen- und Leberarterien u. s. w., sowie Mantelzweige abgegeben. Von den 2 Stämmen entsendet der vordere *(Arteria pedalis et pallialis)* 1. eine Arterie für den vorderen Schalenschliesser, welche nach Abgabe von Aesten für die Mundlappen jederseits als *Art. pallialis anterior* in den Mantelsaum tritt, um sich hier mit der gleichnamigen hinteren Arterie zur *Arteria coronaria pallii* zu vereinigen. 2. Die eigentliche Fussarterie *(Arteria pedalis)*; der hintere Stamm versorgt den Darm. — Die *Aorta posterior* läuft unter dem Darme, theilt sich gabelig und zieht über den hinteren Schliessmuskel in den Mantelsaum als *Art. pall. posterior*, versorgt den *Pericardial*-Theil des Mantels, Mastdarm und hinteren Schalenschliesser. — Das venöse Blut sammelt sich in einem grossen medianen, zwischen den BOJANUS'schen Organen (s. d.) gelegenen unpaaren *Sinus venosus (Vena cava)*, dringt durch die Wundernetze der BOJANUS'schen Org. (Stirnpfortaderkreislauf), von diesen durch die *Vasa branchialia afferentia* in die Kiemen und kehrt von den letzteren durch die *Sinus branch. eff.* zurück nach den Vorhöfen. Bezüglich der Frage der Wasseraufnahme durch den Fuss vergl. Dr. TH. BARROIS »Les glandes du pied et les pores aquifères chez les Lamellibranches« (Lille 1885) und den Artikel »Pori aquiferi«. — Abgesehen von jenen Kreislaufverhältnissen der Gastropoden, welche (siehe oben) an die der Bivalven anknüpfen, findet sich bei ihnen — und dies ist die Regel — ein von derbem Pericard umschlossener muskulöser, rundlicher Ventrikel mit einfachem, aber in der Form variirendem Atrium (das nur selten rudimentär bleibt *[Phyllirhöe]*) vor; seine Lagebeziehung zu den Athmungsorganen hat im Systeme Ausdruck gefunden. Bei den »Prosobranchiaten« und den meisten Pulmonaten liegen die Kiemen (resp. Lungen) vor, bei den »Opisthobranchiaten« hinter dem Herzen. Die aus der Ventrikelspitze (bei *Helix*) entspringende Aorta entsendet 3 Zweige: eine *Arteria visceralis* für Leber und Genitalien, eine *Art. intestinalis* für Magen und Darm und eine *Art. cephalico-pedalis* für Kopf, Fuss und Begattungsorgane. Das venöse Blut wird in mehreren Stämmen in einen die Lungen umgebenden, rechterseits eng dem Mastdarme verbundenen *Circulus venosus* ergossen. Von der inneren Seite dieses Ringgefässes treten wulstartig vorspringende, netzartig über die Lungenfläche sich vertheilende Gefässe ab, die sich in einem ansehnlichen Stamme, *Vena pulmonalis*, vereinigen und durch diesen ihr arterialisirtes Blut in die Vorkammer entleeren. Bei den Heteropoden (welchen Venen überhaupt fehlen) und vielen sogen. Dermatobranchiern wird das Blut aus den Leibeslacunen ohne Vermittelung von eigenen Arterien (Kiemenarterien) den Respirationsorganen zugeleitet. — Auch den Pteropoden mangeln Venenstämme, und verhalten sich hier die Kreislauforgane um so vereinfachter, als die Athmungsorgane (Kiemen) völlig in Wegfall kommen können *(Clio)*, andernfalls strömt das Blut aus den Respirationsorganen in den Pericardialraum und von diesem in das Atrium. Die vollkommenste Ausbildung der K. findet sich im Weichthierkreise in der Klasse der Cephalopoden, die ja in so vielfacher Hinsicht unter den Avertebraten die höchste Organisationsstufe einnehmen. Der Kiemenzahl entsprechend nimmt das ziemlich umfängliche, dem hinteren Ende des Eingeweidesackes genäherte Herz 4 (Tetrabranchiaten), bez. 2 *(Dibranchiata)* Kiemenvenen auf, welche vor der Einmündung zwiebelartig erweiterte Atrien bilden. Ein nach vorn, hinter dem Oesophagus emporziehender Stamm entspringt als *Aorta cephalica* aus dem Ventrikel; er theilt sich (im Kopfe) in 2 (sich bald verzweigende) zu den Armbasen ziehende Aeste. Am Wege dahin versorgt die *A. ceph.* Mantel,

Leber, Darm, Speicheldrüsen, sowie den Trichter. Eine nach hinten gerichtete *Aorta abdominalis* sendet Aeste zum Mantel und zu den Flossen (falls vorhanden) und zu den unteren Darmpartien; ein dritter, von der hinteren Herzfläche entspringender Stamm ist die *Arteria genitalis*. An der Vorhofsmündung und am Ursprunge der arteriellen Stämme befindet sich eine halbmondförmige Klappe. Allenthalben zertheilen sich die Arterien in reiche Capillarnetze, aus welchen theils Sinuse, theils Venen hervorgehen; als centraler venöser Hauptstamm ist eine *Vena cava anterior* zu betrachten, welche aus dem im Kopfe gelegenen Ringsinus entsteht, und der nebst kleineren Aestchen die *Venae brachialis* aufnimmt; die *Vena cava ant.* theilt sich, nachdem sie neben der Aorta verlaufend in die Nähe des Herzens gelangt ist, in 2 resp. 4 Kiemenarterien, welche, mit den hinteren Hohlvenen vereinigt (mit Ausnahme der Tetrabranchiaten), vor dem Eintritte in die Kiemen rhythmisch pulsirende Kiemenherzen (accessorische Herzen) bilden. — Sehr vereinfacht ist das Gefässsystem der Tunicaten; ein Herz findet sich zwar allgemein auf der Ventralseite des Darmes, jedoch können Blutgefässe in Wegfall kommen *(Copelata)* und durch Lacunen ersetzt sein. Physiologisch bemerkenswerth ist das Herz der Ascidien durch die wechselnde Richtung seiner Contractionen; einmal zieht es sich in der Richtung von hinten nach vorn zusammen, steht hierauf still, dann contrahirt es sich von vorn nach hinten; durch diese rhythmisch sich ändernden Pulsationen wird bedingt, dass die von den beiden Herzenden entspringenden Gefässe alternirend als Arterien und Venen functioniren. Inwieweit den Verästelungen der 2 Gefässe selbständige Wandungen zukommen, ist derzeit wohl noch fraglich; höchst wahrscheinlich handelt es sich um lacunäre Blutbahnen. Das vordere ventrale Gefäss versorgt durch quere Aeste die Kiemen, das dorsale hintere nimmt die Aeste wieder auf und führt das Blut dem Darmkanale und den Genitalien zu; bei den Ascidien hat man Blutbahnen auch im Mantel nachgewiesen (s. Tunicata). — Kreislauforgane der Wirbelthiere. Das vollkommen geschlossene Blutgefässsystem der Wirbelthiere (s. a. »Herz«) wird durch den Hinzutritt zweier neuer Gefässbahnen des Chylus und Lymphgefässsystems (die auch als eines betrachtet werden können) complicirt. »Die Chylusgefässe (s. d.) beginnen als wandungslose Lücken in der Darmwand und nehmen die vom Darme aus eingesogene Nahrungsflüssigkeit« den Chylus (s. d.) auf; die Lymphgefässe saugen die durch die Capillaren in das Parenchym übergetretene »Lymphe« (zum Theil auch abgebrauchte Stoffe?) auf und unterstützen so die Funktion der Venen, welchen letzteren bei niederen Organismen beiderlei Functionen zukommen.« — Im einfacheren Falle (Fische) ergiebt sich für die K. folgendes Schema: aus dem stets unpaaren, nur venöses Blut führenden Ventrikel entspringt ein Blutgefäss *(»Arteria respiratoria«)*, welches sich im Respirationsorgane capillär auflöst; seine Fortsetzung findet es dann schliesslich in einer die »Aorta« bildenden *vena respiratoria*, welche die Körperorgane versieht; aus den Körpercapillaren entsteht ein zum einfachen Vorhof zurückleitendes Gefäss *(Vena cava«* s. l.), welches die zum *Ductus thoracicus* vereinigten Chylus und Lymphgefässe aufnimmt. Die *A. respiratoria* heisst bei den Fischen *Truncus branchialis communis*, er bildet die Fortsetzung des *Bulbus* resp. *Conus arteriosus* (siehe Herz); der Zahl der Kiemenbögen entsprechend giebt er (in der Regel) 4 Seitenzweige (Kiemenarterien ab; ebenso viele Kiemenvenen bilden die rechte und linke Aortenwurzel, welche die *»Aorta communis«* formiren. Vereinigen sich die Kiemenvenen noch vorn durch 2 ausserhalb der Schädelhöhle gelegene Stämme, so bildet sich der sogen. *Circulus cephalicus;* meist aus den Vorderenden

der Aortenwurzeln entstehen paarige *Art. carotides ant. et post.* Aus der *Aorta communis* gehen hervor: zwei *Art. subclaviae*, eine *Arteria coeliaco-mesenterica* und eine *Art. mesenterica posterior;* die unpaare Fortsetzung der Aorta verläuft als Caudalarterie im Canale der unteren Wirbelbogen. — Das venöse Blut sammelt sich in einem vorderen Paare symmetrischer *Venae cardinales anteriores* (s. *jugulares*, s. *vertebrales anteriores)* und einem hinteren Paare asymmetrischer *Venae cardinales posteriores (Vertebrales posteriores).* Diese münden je in den queren *Ductus Cuvieri* ihrer Seite, der ebenso wie die *Vena hepatica* (sogen. *Cava inf.* der Fische) vom *Sinus venosus* (s. Herz) aufgenommen wird; von letzterem gelangt das Blut durch das geräumige dünnwandige Atrium in den Ventrikel (vergl. noch den Artikel Pfortaderkreislauf). — Eine Complication des vorhin gegebenen Schemas bahnt sich bereits bei den Dipnoern an und vervollständigt sich bei den ausgebildeten luftathmenden Amphibien dadurch, dass der aus dem Ventrikel entspringende Stamm sich gabelt, einerseits Blut dem Respirationsorgane, andererseits direct dem Körper zusendet; das aus dem Athmungsorgane zum »linken« Atrium zurückkehrende Gefäss *(Vena pulmonalis)* bringt den sogen. kleinen oder Lungenkreislauf, die ins »rechte« Atrium mündende Hohlvene den grossen oder Körperkreislauf zum Abschlusse. Genauer betrachtet, ergeben sich (s. a. Gefässsystem und Herzentwickelung, sowie »Kreislauf«) für die noch zu betrachtenden 4 Wirbelthierklassen (von Entwickelungszuständen abgesehen) folgende allgemeine Verhältnisse. Amphibien. Bei den Perennibranchiaten entsendet der *Truncus arteriosus com.* eine rechte und linke Pulmonalarterie und jederseits 3—4 Aortenbögen, welchen die Kiemenarterien entspringen; die Bögen vereinigen sich nach erfolgter Aufnahme der Kiemenvenen zu der resp. rechten und linken *Radix Aortae*, welche sowohl Aeste für den Kopf als für die Vorderextremitäten abgiebt. Die Aortenwurzeln vereinigen sich wie vorhin zur *Aorta communis.* Bei den entwickelten Salamandrinen wird der erste Aortenbogen zur *Carotis* (mit der Carotidendrüse s. d.), der 2., mächtig entwickelte, bildet je eine Aortenwurzel; der 3., bisweilen asymmetrisch entwickelte oder fehlende Bogen vereinigt sich unverzweigt mit dem 2., der 4. Bogen ist eine Pulmonalarterie, welche durch einen Verbindungsgang *(Ductus Botalli)* mit dem 2. und 3. in Communikation bleibt und Zweige für den oberen Theil des Darmcanales (Speiseröhre, Magen) abgiebt. Bei den Anuren ist der 3. Bogen verschwunden; es theilt sich hier (Frosch) der *Truncus* zunächst in 2 Stämme, deren jeder (inwendig durch 2 häutige Längensepta bereits in 3 Canäle getheilt) abgiebt: 1. einen *Ductus caroticus* (1. Aortenbogen) mit der Carotidendrüse, aus der die *Art. carotis com.* und die *Art. hyoideo-lingualis* hervorgehen. 2. einen *Ductus aorticus* (2. Bogen), deren linker die *Art. coeliaca* entsendet, bevor er sich mit dem rechten (wie oben) zur Abdominalaorta vereinigt; beide liefern resp. Aeste für den Kehlkopf, *Oesophagus*, die oberen Extremitäten. 3. einen *Ductus pulmo-cutaneus* (3. Bogen), der die Pulmonalarterie sowie eine ansehnliche *Art. cutanea magna* liefert. Aeste der *coeliaca* sind die Magen- und Darmarterien. Aus der *Aorta abdom.* treten ab die Urogenitalarterien (4—6 unpaare Aeste für die Nieren, Nebennieren etc.) einige Lumbalarterien und eine Mastdarmarterie. Die Bauchaorta theilt sich in zwei *Art. iliacae communes*, aus jeder derselben entspringen eine *Art. epigastrico-vesicalis*, eine *Art. femoralis* und beim ♂ eine *Art. spermatica;* die Darmbeinarterie *(iliaca)* setzt sich als *ischiadica* fort, die sich u. a. in eine *peronea* und *tibialis* spaltet etc. — Das venöse Körperblut sammelt sich im *Sinus venosus* (s. Herz) und zwar durch Vermittelung zweier oberen Hohlvenen *(Venae cavae superiores*, s. *praecavales*, s. *brachio-*

*cephalicae)*, einer unteren Hohlvene *(Vena cava inf. s. postcavalis)* und zweier gesondert rechts und links einmündender Lebervenen. (Bezüglich der Rückbildung der hinteren Cardinalvenen von den Amphibien aufwärts s. a. Art. Venensystem und Pfortader). Der linke Vorhof empfängt die zu einem Stamm vereinigten Pulmonalvenen. Von den Dipnoern an muss den (s. a. Herz) geschilderten Verhältnissen zufolge hier im einfachen Ventrikel eine Mischung des vom rechten Vorhofe zugeführten venösen mit dem vom linken Vorhofe gelieferten arteriellen Blute stattfinden. Die Sonderung der beiden Blutsorten, bezw. der Blutbahn im Centralorgane entwickelt sich successive bei den Reptilien, welche 2 wenigstens virtuell meistens getrennte Ventrikelräume *(Cavum arteriosum* und *C. venosum)* erkennen lassen und eines *Conus*, resp. *Bulbus arteriosus* stets entbehren; nahezu vollständig ist die Trennung der Herzkammern bei den *Varanidae*, vollkommen bei den Krokodilen. — K. der Schlangen. Aus dem *Cavum venosum* (s. Herz) entspringen 3 Arterienstämme. 1. die *Aorta sinistra*, ein astloser Bogen, der sich sofort nach unten zur Bildung der *Aorta comm.* fortsetzt, 2. die sich mit ersterer kreuzende *Aorta dextra*, aus welcher eine starke *Art. carotis comm. primaria* abtritt, die unter dem Oesophagus links neben der Trachea hinziehend, nach Abgabe kleiner Aeste am linken Unterkieferwinkel eine *Art. carotis comm. sinistra* entwickelt, dann in den Spinalcanal eintretend, einen Querstamm bildet, aus dem erst unter anderen Gefässen die *Art. carotis comm. dextra* entsteht. Die Fortsetzung der rechten Aorta schlingt sich um die Trachea, nachdem sie zuvor die rechtsseitig aufsteigende *Art. vertebralis* abgegeben, und vereinigt sich hinter dem Herzen mit der linken A. 3. eine *Arteria pulmonalis*, die sich in einen rudimentären linken und ansehnlichen rechten Ast spaltet. — Von der *Aorta communis* treten ab: 10—12 *Art. hepaticae*, mehrere *Art. gastricae*, 1 *Art. meseraica superior*, eine gleichnamige *inferior*, 6 Nierenarterien (für jede Niere) und paarige Genitalarterien. — In das *Atrium dextrum* münden die untere Hohlvene und die linke Jugularvene, in den *Sinus venosus* die aus der Vereinigung der rechten Jugularvene und der sogen. Subvertebralvene entstandene *Vena anonyma*. In den linken Vorhof mündet eine klappenlose Pulmonalvene. — K. der Eidechsen. Die rechte und linke Aorta ist je in einen oberen (vorderen) und unteren (hinteren) Bogen gespalten, die sich jedoch nach kurzem Verlaufe zur Bildung der resp. Aortenwurzel wieder vereinigen; der obere Bogen entsendet die Carotiden, die rechte Aortenwurzel, die beiden Schlüsselbeinarterien. Bei den Varanen, Chamaeleonen und Amphisbaenen sind die Aorten ungetheilt; die *Carotis primaria* entspringt dann als langer (sich erst oben theilender) Stamm aus der rechten Aorta. Im Uebrigen sind die Verhältnisse ähnlich jenen der Schlangen. Unter den *Monimostylica* zeigen die Schildkröten noch die niedrigere Entwicklung der K. — Die 3 aus dem äusserlich einfachen Ventrikel entspringenden *Trunci arteriosi* sind am Ursprunge innig mit einander verwachsen; der linksseitige Stamm, die Pulmonalarterie, spaltet sich in eine rechte und linke *A. pulm.* Der neben ihr gelagerte zieht als zunächst astlose *Aorta sinistra* über den linken Bronchus hinweg, giebt aber vor ihrer Vereinigung mit dem 3. Stamme, der *Aorta dextra*, welche einen kurzen *Truncus anonymus* (dem paarige Schlüsselbeinarterien und Carotiden entspringen) entsendet, die Eingeweidearterien ab. Aus der *Aorta communis* stammen paarige *Art. spermaticae, suprarenales, renales* u. s. w., sowie *Art. iliacae*, welche sich mit den *Art. subclaviae* durch je eine *Art. epigastrica* verbinden. Das linke Atrium empfängt eine *Vena pulmonalis;* die untere sowie die zwei oberen Hohlvenen münden in den mit dem rechten Vorhofe communi-

cirenden *Sinus venosus*, der 2 Lebervenen direct aufnimmt. — Die K. der Krokodile sind, wie bereits erwähnt, durch vollkommene Trennung der beiden Herzkammern ausgezeichnet. Der rechte Ventrikel entsendet eine »*Aorta sinistra*« und eine *Art. pulmonalis* (s. a. Herz), erstere giebt, ehe sie sich mit der rechten Aorta als »*Ramus communicans*« vereinigt, eine starke *Arteria coeliaca* ab; die Pulmonalarterie verhält sich wie bei den Cheloniern. Aus dem linken Ventrikel entspringt die *Aorta dextra*, welche eine *Art. anonyma* (resp. *Art. subclavia sinistra* und *Art. carotis primaria)*, sowie eine *Art. subclavia dextra* abgiebt. Durch das *Foramen Panizzae* (s. Herz) communiciren die beiden Aorten. Venen im Allgemeinen wie vorhin. — K. der Vögel. Die aus dem linken Ventrikel entspringende Aorta bildet einen auf dem rechten Bronchus reitenden *Arcus Aortae*, aus dem 2 *Trunci brachio-cephalici* (ein rechter und linker) abgehen. Jeder dieser Stämme giebt eine *Carotis comm.* und eine *Art. subclavia;* erstere *(Carotis)* spaltet sich nach Abgabe eines die *Art. vertebralis* bildenden und eines die Haut des Halses versorgenden Stammes in eine *Art. carotis externa (facialis)* und *Art. carotis interna (cerebralis);* die Subclavia giebt u. a. eine die Brustmuskeln versorgende *Arteria thoracica externa* und als directe Fortsetzungen die *Axillaris*, resp. *brachialis* (letztere mit einer *radialis* und *ulnaris* ab). — Das Verhalten der Carotiden variirt ausserordentlich; das eben geschilderte gilt für die Raubvögel, Tauben, Hühner, Strausse, *Apteryx*, u. a. — Ausser kleineren Intercostal- und Lendenarterien entsendet die *Aorta abdom.:* die *Coeliaca, Meseraica superior, Art. renales anteriores*, die *Art. crurales* und *ischiadicae* und als directe Fortsetzung eine *Sacralis media*. Beachtenswerth ist für die Vögel der Umstand, dass die hinteren Extremitäten nicht von einem Stamme der *Aorta descendens*, sondern von zweien, den *Art. crurales* und *ischiadicae* versorgt werden. Aus letzteren stammen gewöhnlich die *renales mediae* und aus der *sacralis media* die hinteren Nierenarterien; immer giebt die letztere ab die *Art. meseraica inferior* und 2 seitliche, als *Art. pudendae internae* sich fortsetzende *Art. hypogastricae*, um als *Art. coccygea* zu enden. — Die Lungenvenen treten zu einer scheinbar einzigen *Vena pulmonalis* vereinigt ins linke Atrium; thatsächlich hat die rechte und linke getrennten Verlauf bis zum allerdings gemeinsamen Ostium, das durch eine halbmuskulöse Klappe verschliessbar ist. — Der rechte Vorhof empfängt 2 obere Hohlvenen, deren rechte stärker ist und eine untere, die kurz zuvor eine Lebervene aufnimmt; die oberen Cavae entstehen durch die resp. Vereinigung der 2 Jugularvenen mit den 2 Schlüsselbeinvenen; in die Jugularvenen ergiessen sich die 2 Milchbrustgänge *(Ductus thoracici)*. Ein Nierenpfortadersystem scheint wohl nicht zu bestehen (s. Venensystem und Pfortader). — K. der Säuger. Die allgemeinen Verhältnisse stimmen überein mit jenen des Menschen. Die dem linken Ventrikel entspringende Aorta gliedert sich nach Abgabe der Kranzarterien (für das Herz) in eine *Aorta ascendens*, einen linksseitigen *Arcus Aortae* und einen *A. descendens*, die entsprechend der völligen Trennung der Brusthöhle von der Bauchhöhle als »*thoracica*« und »*abdominalis*« unterschieden wird. Wichtig ist das differente Verhalten der aus dem Aortenbogen entspringenden Gefässe und beachtenswerth, dass die für die verschiedenen Säugergruppen typischen Anordnungen als »Varietäten« sich beim Menschen wiederholen; die häufigsten sind folgende: 1. aus dem *Arcus Aortae* entspringen eine *Art. anonyma*, die eine rechte *Carotis* und rechte *Subclavia* abgiebt, eine *Carotis sinistra* und eine *Subclavia sinistra* (Mensch, viele Affen, Robben, Igel etc.). 2. aus dem »*Arcus*« entstehen 2 *Art. anonymae*, deren jede eine *Subclavia* und *Carotis* für

ihre Seite liefern (Fledermäuse, *Delphinus phocaena).* 3. eine *Art. anonyma* für die rechte *Subclavia* und beide Carotiden, sowie als zweiter Ast eine linke *Subclavia* (Affen p. p. Nagethiere, Fleischfresser, Beutelthiere etc.). 4. die Subclavien entspringen getrennt, zwischen beiden erhebt sich eine *Carotis prim.*, die beide Carotiden entsendet (Robben, Narval, Delphin, Biber, Lutra). 5. Vom Arcus erhebt sich nur eine *Arteria brachio-cephalica communis*, welche die Subclavien und Carotiden abgiebt *(Solidungula, Ruminantia).* Die Brustaorta entsendet zahlreiche kleine Arterien für die im hinteren Mittelfellraume gelegenen Organe und für die Brustwand *(Art. bronchiales posteriores, Artt. oesophageae, intercostales).* Die Bauchaorta: eine *Coeliaca* (für Milz, Magen, Leber), 2 Darmarterien *(Art. meseraica superior* und *inferior)*, eine rechte und linke *Art. spermatica*, ebenso je eine *Art. renalis* etc. und eine *sacralis media*, resp. eine *hypogastrica-caudalis* (bei Langschwänzern). Am Beckeneingange gabelt sich die Abdominalaorta in die *Art. iliacae communes*, deren jede eine *Art. hypogastrica* und eine *Art. iliaca* liefert; letztere ist als Schenkelarterie oder *Art. cruralis* fortgesetzt. Ueber die in das »Herz« mündenden Venen wurde bereits (l. c.) berichtet. Näheres, speciell über die *Vena azygos* und *hemiazygos* siehe noch in »Venensystem«; vergleiche auch den Artikel »Wundernetze«. Bezüglich aller Details muss auf die Hand- und Lehrbücher, zumal auf jenes der »Gefässlehre des Menschen« von J. HENLE verwiesen werden. v. Ms.

**Kremin,** eine der vier Klassen der Dardu (s. d.). Die K. scheinen mit den Kahar in Indien, den Dschiwar in Pendschâb identisch zu sein. Sie sind Handwerker und weniger zahlreich. Ihrer Abstammung nach sind sie wohl Mischlinge von früheren Bewohnern und den ersten Einwanderern. v. H.

**Kren,** s. Cren. v. H.

**Kreolen.** Bezeichnung für die auf amerikanischer Erde geborenen unvermischten Nachkömmlinge der reinen Weissen, d. h. der Europäer, insbesondere der Romanen. Die mitunter vorkommende Verwendung dieses Namens zur Bezeichnung von Mischlingen zwischen Europäern und Eingeborenen ist entschieden unrichtig. Wohl aber sind die unvermischten Nachkommen der nach Amerika eingeführten Neger gleichfalls K., denn mit criollo bezeichneten die Spanier, mit crioulo die Portugiesen ursprünglich die Abkömmlinge jeder in einem Lande nicht einheimischen Race. Es giebt also ebenso gut weisse als schwarze K. Indess hat man sich doch gewöhnt unter K. fast ausschliesslich die eingeborenen Weissen romanischer Abstammung in Amerika zu verstehen — die Nachkommen der germanischen Stämme in Nord-Amerika, die ebenso gut K. sind, schliesst man aus, — und nur in Brasilien haftet der Name an den im Lande geborenen Negern. Die weissen K., obwohl rein europäischer Abkunft, unterscheiden sich doch in physischer und in geistiger Beziehung sehr von ihren im Mutterlande geborenen Stammesgenossen, genau so wie auch der Yankee sich vom Engländer unterscheidet. Die Männer sind meist von mittlerer Statur, zwar wohlgebaut, aber mager, von schwarzen Haaren, dunklen, blitzenden Augen und üppigem Bartwuchs, aber schwächlich, sehen abgelebt aus, und ihre nicht unedle Physiognomie wird meist durch Züge leidenschaftlicher Sinnlichkeit entstellt. Die Frauen sind von ausserordentlicher Zierlichkeit und Eleganz des Wuchses, herrlichem blauschwarzem Haar, dunklem, einen hohen Grad von Sinnlichkeit verrathendem Auge, blendend weissen Zähnen, weissem und leicht gefärbtem Teint, kleinen Händen und Füssen, graziösem, schwebendem Gang, lebhaft, heiter und offen, aber sehr schnell verblühend und alternd und dann meist hässlich. Die K. be-

sitzen noch viele treffliche Eigenschaften der alten Kastilianer: Noblesse, Grossmuth, Hochsinn, aber auch die Fehler derselben: Anmaassung, Empfindlichkeit, Rachsucht, hochgradige Leidenschaftlichkeit. Sie sind gastfrei in wahrhaft fürstlichem Stile, gute Väter und aufmerksam sorgliche Gatten. Stolz, tapfer, höflich, klug und gewandt, nüchtern und mässig, ausser im Liebesgenuss, sind sie andererseits auch abergläubisch, bigott, unwissend, sinnlich, energielos, verweichlicht, träg, eifersüchtig, selbst- und habsüchtig. Trägheit ist auch die vorherrschende Eigenschaft der portugiesischen K. in Brasilien, die in neuerer Zeit sich meistens Brasileiros nennen. Sie werden zum Unterschiede von den Negern und den gekreuzten Racen zwar Weisse genannt, ohne jedoch diese Bezeichnung durch ihre sonngebräunte Gesichtsfarbe zu rechtfertigen. Sie haben rasches Begriffsvermögen und heisses Blut, sind geistig aufgeweckt, dem Jähzorne unterworfen und dann leicht beweglich, während sie sich sonst nicht eben durch Regsamkeit auszeichnen. Zwischen allen K. und den frisch aus dem Mutterlande eingewanderten Stammesgenossen herrscht eine oft bis zu Reibereien sich steigernde Feindseligkeit, eine unverkennbare Antipathie. Die weissen K. repräsentiren überall in Amerika die Intelligenz des Landes und bilden demnach thatsächlich den Adel der Bevölkerung, obwohl die geistige Bildung meist sehr mangelhaft ist; es fehlt ihnen zwar nicht an trefflichen Talenten, eine sehr unvollkommene Erziehung entwickelt sie jedoch nicht gehörig. Im Allgemeinen ist der K. leicht zu elektrisiren und leidenschaftlich, aber er weiss seine Affecte äusserlich zu beherrschen. Heimtücke ist seinem Charakter fremd und Rache durch gedungene Banditen kennt man nicht. Selbst der Ungebildete hat im Umgange einen natürlichen Anstand, eine gewisse Urbanität und Unbefangenheit. Er ist ehrgeizig und eitel, leichtsinnig und genusssüchtig. Weder Trinker, noch Gourmand, liebt er doch Süssigkeiten und Näschereien, Festlichkeiten und Vergnügungen, vor Allem die Freuden der Liebe und das Spiel. Letzteres tritt bei allen Festlichkeiten in den Vordergrund: bei Hahnenkämpfen, Pferderennen, auf Billard und im Kaffeehause wird gewettet und gespielt. Den Verlust erträgt der K. kaltblütig. Die Leidenschaft für das Spiel zerstört nicht bloss den Wohlstand, sondern auch die Sittlichkeit der Familie, in welche die Prostitution einzieht. Sentimentale Liebe ist den K. unbekannt; er will besitzen und geniessen, achtet dabei weder Schranken noch Schwierigkeiten. Nationaltracht haben die K. nicht oder höchstens auf dem Lande, sonst gebrauchen sie durchweg die Trachten der Europäer, selbst der Pariser Modejournale. Zu Hause ist aber von sorgfältiger Toilette keine Rede. Mädchen und Frauen rauchen gerne leichte Cigarretten. Der reiche K. liebt den Luxus, kennt aber nicht den häuslichen Comfort. Das Leben des weiblichen Theiles der Familie hat etwas Orientalisches. Ungemein rühmenswerth ist die Achtung der Kinder gegen ihre Eltern, sowie die Milde und Nachsicht der Herren gegen die Dienerschaft, welche als ein Theil der Familie angesehen wird. Was nun den Kreol-Neger anbelangt, so wird seine Hautfärbung heller, sein Haar nach Generationen lockerer, die Züge verlieren schliesslich an Stumpfheit, die Lippen werden dünner. Jeder Stammhabitus der Neuangekommenen geht bei ihnen verloren. Die schwarzen Lastträger in Rio de Janeiro entwickeln einen herkulischen Körperbau. Dagegen bleibt der stets berittene Rinderhirt der Campos im Innern ein schmaler, trockener Geselle. v. H.

**Krepp**, Bezeichnung für diejenige anomale Form des Wollkleides der Schafe, bei welcher von einer Wellung der Stränchen und Stäpelchen nichts zu sehen

ist, sondern dieselben einem krausen Florgewebe gleichen (vergl. d. Art. Kräuselung). R.

**Kresol,** das Methylsubstitutionsprodukt des Phenol, $C_6H_4(CH_3)OH$, stellt einen in farblosen Prismen krystallisirenden, phenolartig riechenden Körper dar, welcher bei der Eiweissfäulniss besonders unter der Mitwirkung des pankreatischen Saftes im Darmkanale entsteht, um in das Blut aufgenommen an den Harn wieder abgegeben zu werden, in dem es in Form einer gepaarten Schwefelsäure als Kaliumsalz zur Ausscheidung gelangt. Es ist nach BAUMANN eine Zwischenstufe bei der unter O-Zutritt vor sich gehenden Abspaltung von Phenol aus dem Tyrosin. S.

**Kresse** = Gründling (s. d.). Ks.

**Krest' ayleh kke ottineh.** Name für die eigentlichen Athapasken (s. d.). v. H.

**Krestling** = Gründling (s. d.). Ks.

**Kreuz,** Bezeichnung der unter-, bezw. hinterhalb der Lende gelegenen und bis zur Schwanzwurzel reichenden Rumpfpartie, welche als knöcherne Grundlage das Kreuzbein *(Os sacrum)* besitzt. R.

**Kreuzbein,** s. Sacrum, Skelett und Skelettentwicklung. v. Ms.

**Kreuzdrehe** nennen Manche die von *Coenurus cerebralis* verursachte Gehirnkrankheit der Schafe, s. Coenurus. WD.

**Kreuzeln,** ganz junge Blaufelchen (s. Felchen). Ks.

**Kreuzkröte,** s. Bufo. Ks.

**Kreuzmeise,** gleichbedeutend mit Tannenmeise, *Parus ater,* L., s. Paridae. RCHW.

**Kreuzotter,** s. Pelias. PF.

**Kreuzschnäbel,** s. Loxia. RCHW.

**Kreuzspinne,** s. Epeira. E. TG.

**Kreuztauben** = Krausentauben (s. d.). R.

**Kreuzung.** Der thierzüchterische Begriff, durch geschlechtliche Vermischung raceverschiedener Thiere seine Zuchtprodukte in der von ihm gewünschten Richtung abzuändern, ist ein Vorgang, welcher sicher auch in der freien Natur nicht ganz fehlt, wie ja sogar die weiteste Kreuzung, nämlich die Bastardkreuzung, thatsächlich in ihr vorkommt (s. Art. Bastard). Bei allen Thieren und Pflanzen, die in stärkerem Grade variiren, ist ein der Kreuzung entsprechender Vorgang eigentlich unvermeidlich, und wir haben dann zweifellos hier dieselben Consequenzen für die Descendenz, wie sie der Thierzüchter kennt, nämlich dass Kreuzungsprodukte *ceteris paribus* und wenn die specifische Distanz zwischen den Erzeugern nicht zu gross ist, höhere Constitutionskraft und lebhafteres Temperament besitzen, namentlich im Vergleich zu Thieren, welche von der Natur gezwungen sind, sich in engem Inzuchtverhältniss fortzupflanzen (insulare, hochalpine und andere, geographisch eng begrenzte Thierformen). Diese Vermuthung liegt schon desshalb nahe, weil in der That Thiere von weit ausgedehntem Wohnbezirk, grosser Wanderungsfähigkeit im Allgemeinen auch stärker variiren und constitutionskräftiger und lebhafter sind, als geographisch engbegrenzte Thierformen. In wie weit die zweite Consequenz der Kreuzung, dass nämlich bei zu grosser Race- oder Blutdifferenz Rückschläge vorkommen, bei der freilebenden Thierwelt eine Rolle spielt, ist eine offene Frage, bei dem Menschen dagegen spielt diese Consequenz eine nicht unbedeutende Rolle, worauf schon DARWIN hingewiesen hat: Mischlinge zwischen sehr verschiedenen Menschenracen, z. B. Kaukasern und Negern oder Australiern, Indianern etc. zeigen deutlichen Rück-

schlagscharakter, indem bei ihnen die thierischen Triebe stärker und die Sitten roher und wilder sind. Zum Schluss sei eine Bemerkung aus dem pflanzlichen Gebiet gestattet. Es ist Thatsache, dass man bei unserem Culturobst, bei Zucht aus dem Kern zwar nicht regelmässig, aber sehr häufig Wildlingspflanzen erhält. Wahrscheinlich ist dies nichts anderes als ein Rückschlag, der dadurch veranlasst ist, dass die betr. Blüthe durch Insekten mit Pollen einer zu weit abstehenden Race befruchtet worden ist. J.

**Kreuzung,** thierzüchterischer Terminus für die Paarung zweier Thiere, welche verschiedenen Racen angehören oder — und dies ist richtiger — für die Paarung von Individuen verschiedenen Blutes, gleichviel ob damit Racen, Schläge, Stämme, Zuchten oder Familien gemeint sind (SETTEGAST). Die Vortheile der Kreuzung bestehen in der Möglichkeit, durch dieselbe die körperlichen und Nutzungseigenschaften differentblütiger Individuen bis zu einem gewissen Grade in deren Nachkommenschaft zu vereinigen und auf solche Weise Mischformen von Racen, Schlägen etc. zu erzeugen, welche nach Umständen den Bedürfnissen mehr zu entsprechen vermögen als die betreffenden Reinzuchten. R.

**Kreuzwirbel,** s. Sacralwirbel, Skelet und Skeletentwicklung GRBCH.

**Krewinen.** Ausgestorbener Stamm der Liven (s. d.) in Kurland, seit 1846 erloschen. v. H.

**Kriebelmücken,** Kriebeln, Gnitzen, Kriechschnaken, zu den Rüsselfliegen oder Mücken, *Proboscidea*, gehörig und zwar zur Familie der Dickhörner, *Crassicornia*, Sippe fliegenartige, *Muscaeformes*, die einzige Gattung *Simulia*, umfassend. Die fliegenartigen, kleinen Thierchen haben in Folge des tiefstehenden Kopfes ein buckeliges Ansehen, einen kurz vorstehenden Rüssel, grosse, nackte Augen, die beim ♂ oben zusammenstossen, dicke, 10gliedrige Fühler, keine Nebenaugen, einen hochgewölbten Thorax, einen 7—8gliedrigen Hinterleib, untersetzte Beine und verhältnissmässig lange und breite Flügel. Die beiden Geschlechter ein und derselben Art sind oft verschieden gefärbt, die Arten zum Theil sehr ähnlich, daher schwer zu unterscheiden und Verwechselungen leicht möglich. Ihre Larven leben in Wasser, die im Frühjahre erscheinenden Mücken daher nur an feuchten Stellen; wenn sie in grossen Mengen vorkommen, werden die bei Menschen und Vieh in Augen, Nasenlöcher etc. kriechenden und Blut saugenden Weibchen nicht nur lästig, sondern sogar gefährlich. Von den 12 europäischen Arten sind am verbreitetsten *S. reptans*, L., *ornata*, MEIG, *maculata*, MEIG., verwechselt mit *S. Columbaczensis*, SCHÖNBAUER, (s. Columbatzer-Mücke). E. TG.

**Kriechthiere,** s. Reptilia. PF.

**Kriekelster** wird auch der grosse Raubwürger, *Lanius excubitor*, L., genannt, s. Laniidae. RCHW.

**Kriekente,** *Anas crecca*, L., die kleinste unserer deutschen Wildenten, ausgezeichnet durch den rothbraunen Kopf und ein glänzend grünes, hellbraun umsäumtes Band auf den Kopfseiten. Das Weibchen ist dunkelbraun, die Federn des Oberkörpers, Kropfes und der Weichen sind hellbraun gesäumt; Mitte des Unterkörpers bräunlichweiss; ein dunkler Strich durch das Auge; glänzend grüner Spiegel. RCHW.

**Krih,** s. Crees. v. H.

**Krimer-Pferde,** gehören zu den besten der südrussischen Steppenracen und sollen nach der Ansicht russischer Hippologen durch Kreuzung mit polnischen und ukrainischen Thieren zu der bedeutenden Leistungsfähigkeit, welche man an vielen derselben wahrnimmt, gekommen sein. Die Pferde sind mittelgross,

etwa 1,50 Meter hoch, leicht und zierlich gebaut, mit gestrecktem Rumpf, kleinem Kopf, feinen Kinnbacken und mässig breiter Stirn versehen. Der Hals ist meist hirschhalsähnlich, die Brust proportionirt, der Widerrist hoch, das Kreuz ziemlich gerade, der Schweif leicht, hoch angesetzt und wird fast ausnahmslos hübsch getragen. Die feinen, mit etwas flachen Knien versehenen Beine besitzen gute Sehnen und feste, zierliche Hufe. Die Thiere sind sehr ausdauernd und sollen sich durch einen besonders schönen und fördernden Trab auszeichnen (FREYTAG). R.

**Krimer-Schaf,** eine besondere, auf der Halbinsel Krim gezogene Form des Fettschwanzschafes, welche sich durch stattliche Grösse, reichliche Fleisch- und Fettproduktion und Fruchtbarkeit auszeichnet und meist ein einfach schwarzes Wollkleid besitzt. R.

**Krimp-, Krümp-** oder **Krumpkraft** (Filz- oder Walkbarkeit) der Wolle. S. Elasticität des Wollhaares. R.

**Krivoscianer.** Serbisches Hirtenvölkchen im Thale von Risano, einer Seitenbucht des Canals von Cattaro in Dalmatien, welches in dieser Abgeschiedenheit ein halbwildes patriarchalisches Leben führt. Es zählt im Ganzen etwa 1000 Köpfe, darunter 400 bewaffnete Männer. Die K. sind ein sehr robuster, grosser und schlanker Menschenschlag, sehr kriegerischer, rauflustiger Gemüthsart, welche ihre Weiden und wenigen Felder seiner Zeit von den Türken erobern und bis in die neueste Zeit hinein gegen diese und die Montenegriner behaupten mussten. Sie genossen auch von Seite der österreichischen Regierung gewisse Freiheiten, denn sie bildeten eine Art Militärgrenze gegen die türkischen, montenegrinischen und albanesischen Nachbarn; 1869, als das neue Wehrgesetz bei ihnen eingeführt werden sollte, lehnten sie sich auf und führten monatelang einen hartnäckigen Guerillakrieg gegen die österreichischen Truppen. v. H.

**Kroaten.** Südslavische Bewohner der Landschaft Kroatien, einzelner Striche von Ungarn und der ehemaligen Militärgrenze. Sie bilden keine besondere Nationalität für sich, sondern sind einfach Serben (s. d.), von welchen sie sich in nichts als in ganz leisen dialektischen Abweichungen sowie im Glaubensbekenntnisse unterscheiden; sie sind nämlich römische Katholiken und bedienen sich des lateinischen Alphabets. Ihre Zahl beträgt etwa 1½ Millionen. Für 1850—1851 ergab die Volkszählung bloss 1198964 Köpfe. Nach LENHOSSÉK ist der Breitenindex der K. 80,7, der Höhenindex 66,7 (s. Serben). v. H.

**Kröpfling,** Bezeichnung für verschiedene Felchen (s. d.), welche beim Emporziehn aus grossen Tiefen durch Ausdehnung der Schwimmblase bis zum Bersten aufgebläht werden. Ks.

**Kröte,** s. Bufo. Ks.

**Kröten-Echsen,** s. Phrynocephalus. PF.

**Krötenfrosch** = Pelobates (s. d.). Ks.

**Krokodile,** s. Crocodilidae, Crocodilina und Crocodilus. PF.

**Krokodilwächter,** s. Hyas. RCHW.

**Krone,** in der Thierkunde gebräuchliche Bezeichnung des untersten Theiles der Extremitäten der Hufthiere, welcher oberhalb der Hufe sitzt und der zweiten Phalanx entspricht. R.

**Kronkranich,** s. Gruidae. RCHW.

**Kronschnepfe,** s. Numenius. RCHW.

**Krontauben,** s. Goura. RCHW.

**Kropf,** s. Ingluvies u. Verdauungsorganentwicklung. GRBCH.

**Kropf-Maräne** = Kilch. Ks.

**Kropffelchen** = Kilch (s. d.). Ks.

**Kropfgans** = Pelekan, s. Pelecanus. Rchw.

**Kropfschaf** (angolesisches), eine besondere Form des hochbeinigen Schafes (Fitzinger). R.

**Kropfstorch,** s. Leptoptilus. Rchw.

**Kropftauben, Kröpfer, Kröpper.** Beliebte Luxustauben, welche sich durch eine derartig stark hervortretende Kropfbildung auszeichnen, dass dieselbe vor allen andern Dingen auffällt und den Thieren eine von den übrigen Taubentypen ganz verschiedene Form verleiht. Der Kopf ist dabei klein, der Hals lang, die Taille schmal. Flügel, Schwingen, Schwanz, Schenkel und Läufe sind sämmtlich in die Länge gezogen. Dieser schmale, aufrechte Körper lässt den umfangreichen Kropf noch grösser erscheinen. Man unterscheidet Grosskröpfer, Zwergkröpfer und Ballonkröpfer, sowie englische, holländische, französische und deutsche Racen. Die typischste Gestalt derselben begegnet uns in dem englischen Grosskröpfer, welcher daher der nachfolgenden Beschreibung zu Grunde gelegt werden soll. Die übrigen wichtigeren Formen, finden ihre Abhandlung in der alphabetischen Reihenfolge und mögen dort nachgesehen werden. — Kopf im Verhältniss zum Gesammtkörper klein; Stirn mittelhoch; Scheitel abgerundet; Schnabel ziemlich kräftig, gegen 25 Millim. lang; Nacken etwas eingebogen; dabei aber kräftig und stark; Augen roth oder orange; Hals lang, damit der Kropf gut angesetzt erscheint; dieser, auch »Kugel« (Globe) genannt, muss sich, wenn aufgeblasen, vorn bei seinem Ansatz an den Schnabel etwas erhöhen und ungefähr in der Mitte seines Längsdurchschnittes am vollsten und endlich unten an der Brust mit einem Einschnitt abgesetzt sein. Von hier an bis zum Schenkelansatz soll die Linie möglichst lang und gerade und dabei die Taille möglichst schmal und die Haltung aufrecht sein. Letztere soll sich in einer von der Mitte des Auges nach der Mitte der Sohle gezogenen senkrechten Linie darstellen. Die Flügel sollen gleichfalls sehr schmal sein und geschlossen getragen werden. Schwingen und Schwanz werden indess nicht zu lang gewünscht. Schenkel und Lauf sollen so lang als möglich sein. Die »Länge der Feder,« von der Schnabelspitze über den Kopf hinweg bis zum Ende der längsten Schwanzfeder gemessen, beträgt bis zu 506 Millim. Allein nicht die Länge des Körpers, sondern die aufrechte Haltung und Höhe derselben ist das Entscheidende, und, da diese hauptsächlich von der Höhe der Beine abhängt, so ist die Federlänge der Beinlänge unterzuordnen. Die Beine sollen eng gestellt und an den Fersengelenken nicht zu stark eingebogen sein. Andererseits aber dürfen auch die Läufe nicht zu senkrecht stehen. Die Fersen endlich müssen etwas nach innen, die Zehen etwas nach aussen gerichtet sein; die Beine sind gleichmässig mit kurzen Dunenfedern befiedert. — Ein wohlgeformter Kropf soll möglichst kugelförmig sein und überall gleichmässig hervortreten. Steigt derselbe zu nahe an die Schenkel herab, so sieht der Vogel dick aus, welchen Fehler man mit »schenkelkröpfig,« »ovalkröpfig« bezeichnet. Der Kropf ist beim Täuber stets stärker entwickelt als bei der Taube und beginnt seine Kugelform im 3. oder 4. Lebensmonat zu zeigen. — Die Farbe und Zeichnung der englischen Kröpfer ist die sogen. »Elsterzeichnung.« Die stets weisse Auszeichnung erstreckt sich über den »Kropfhalbmond« (ein halbmondförmiges, durch die schwarze, blaue, rothe oder gelbe Grundfarbe des Vogels nach oben und unten abgegrenztes, auf dem kugeligen Kropf sitzendes und mit den Hörnern bis unter das Auge reichen-

des Abzeichen), ferner über die »Rose« (10—16 kleine, halbmondförmige Flügeldeckfedern, welche ungefähr die Mitte der Schulterdecken einnehmen und nahezu einen Kreis bilden), über sämmtliche Schwingen und die Füsse, sowie über den Unterleib von etwa der Hälfte der Brust ab. Bei den Roth- und Gelbelsterkröpfern sind ausserdem der Unterrücken und der Schwanz von weisser Farbe. Die beliebtesten scheinen wegen des brillanten Farbencontrastes die Schwarz-Elsterkröpfer zu sein. Neben den obengenannten Hauptfarben giebt es auch Nebenfarben, von welchen die Mehlfarbe die erste ist, ebenso fleckige und einfach weisse Farben. — Die Kropftauben gehören zu den beliebtesten, zutraulichsten und zahmsten aller Taubenracen. Sie sind ziemlich gute Flieger, obwohl sie selten weit fliegen. Sie klatschen dabei einigemal die Flügel zusammen, und bewegen sich sodann einfach schwebend. Der stark ausgedehnte Kropf disponirt sie zu mancherlei Krankheiten (BALDAMUS). R.

**Kropfvögel,** Gattung *Cephalopterus*, GEOFFR., zur Familie der Schmuckvögel gehörende Vogelarten, von Raken- oder Rabengestalt, mit rabenartigem Schnabel. Die runden oder ovalen Nasenlöcher liegen frei an der Basis des Schnabels oder werden von der Stirnbefiederung, bisweilen wie bei den Rabenvögeln von starren, nach vorn gerichteten Federn überdeckt. Am Mundwinkel stehen in der Regel drei bis vier kurze, aber sehr starre Borsten. Die zehn bekannten Arten, welche in der Grösse etwa unseren Krähen und Dohlen gleichkommen, variiren in Einzelnheiten der Befiederung und Färbung recht auffallend, daher sie auch in verschiedenen Gattungen oder Untergattungen (*Querula*, VIEILL., *Gymnoderus*, GEOFFR., *Pyroderus*, GRAY, *Gymnocephalus*, GEOFFR.), getrennt worden sind. Bald ist der Kopf nackt, bald der Vorderhals; eine Art zeichnet sich durch eine schirmartige Federhaube auf dem Kopfe aus. Alle Arten bewohnen die Tropen Süd-Amerika's. Ihre Stimme soll sehr laut, dem Gebrüll von Rindern ähnlich klingen. Sie nähren sich von Früchten und Beeren und bauen freistehende lose Nester in Baumkronen. Eine der bekanntesten, auch schon lebend zu uns gebrachte Art ist der Pavao, *C. scutatus*, SHAW. Er hat schwarzes Gefieder mit feuerrothem Kehlschild. Von Krähengrösse. Bewohnt Brasilien. RCHW.

**Krümmungen des Embryo,** s. Leibesformentwicklung. GRBCH.

**Krümper,** ein mehr oder weniger abgenütztes, fehlerhaftes und meist älteres Pferd, welches seiner ursprünglichen Bestimmung nicht mehr zu entsprechen vermag und daher gewöhnlich in Gestüten, Remontedepots, Kavallerie-Abtheilungen, Gutswirthschaften u. dergl. zur Verrichtung der gewöhnlichsten Arbeiten Verwendung findet. R.

**Krumanos.** Darunter versteht man an der Küste des Kongogebietes die eingeborenen Sklaven des Landes, z. B. Leute von den Stämmen des unteren Kongo, welche von ihren Häuptlingen an die europäischen Kaufleute verhandelt worden sind, aber um keinen Anstoss zu erregen, K. genannt werden. Diese K. kommen also nicht von der Sierra Leone-Küste und sind mit den dortigen Kru-Negern (s. d.) nicht zu verwechseln. v. H.

**Krumir** oder Chumair, richtiger Chmir, räuberischer Berberstamm in Tunesien, halbwilde langhaarige Nachkommen einer altnumidischen Race, vorzügliche Schützen, welche mit Martinigewehren bewaffnet sind und diese mit besonderer Geschicklichkeit handhaben. Die K. wohnen bloss auf dem Berge Chmir, hart an der algerischen Grenze, gegenüber von La Calle und der kleinen Insel Tabarka, in dem dichtbewaldeten Gebirge Tabarka, jener Kette, die, von der See her landeinwärts sich erstreckend, die Grenze zwischen Algerien und Tunis dar-

stellt. Diejenigen K., welche die östliche Seite bewohnen sind tunesische, der Rest sind französische Unterthanen. Die K. bilden eine Conföderation, welche aus vier Abtheilungen besteht: 1. der Slul mit 14 Scheichs und 3500 Gewehren, 2. den Dedmaka mit 14 Scheichs und 4000 Gewehren, 3. den M'Selma mit 12 Scheichs und 2400 Gewehren, 4. den Schihia mit 9 Scheichs und 2500 Gewehren. Die Ableitung des Namens K. aus dem phönikischen chro ist unrichtig, weil der Stamm eigentlich nicht K. sondern Chmir oder Chumir heisst. Das Wort kommt von dem arabischen chamara, mit der Grundbedeutung Versteck, her, könnte aber auch mit chamr = Wein in Beziehung stehen, also nicht bloss Bergbewohner, sondern auch Weinbauer oder Weintrinker. v. H.

**Krummdarm,** s. Verdauungsorgane und Verdauungsorganentwicklung. v. Ms.

**Krummschnabeltauben,** Tauben mit langen, nach abwärts gebogenen Schnäbeln. Hierher gehört die Nürnberger Bagdette. R.

**Kru-Neger.** Neger der Sierra Leone-Küste, sprachlich den Aschanti und Fanti näher stehend als den Mandingo, von denen sie indessen viele Wörter entlehnt haben. Die K. sind durchgängig herkulische Gestalten von dunkelbronzebrauner Hautfarbe. Zwischen breiten Schultern, auf kurzem starken Halse ruht ein Kopf mit ausdrucksvollem, eckigem, aber gutmüthig schauendem Gesicht, häufig von einem Backenbart umrahmt. Die Nase unter der stark gewölbten Stirn tritt mit hohem, geradem Rücken scharf hervor. Alle K. sind durch einen schwarzen Streifen kenntlich, der sich von den Stirnhaaren bis zur Nasenwurzel, häufig auch bis zur Nasenspitze hinzieht. Oft haben sie auch an den Schläfen die Zeichnung eines schwarzen Winkels, dessen einer Schenkel in Bleistiftstärke vom Scheitelpunkt am Augenwinkel bis halb zum Ohr, der andere bis zur halben Höhe der Stirn an das Schläfenhaar reicht. Eine seltenere Zeichnung sieht man auf der Innenseite des linken Oberarms: einen dreifingerbreiten schwarzen Streifen, in welchem fortlaufend sich berührende Rauten die Hautfarbe zeigen; in diesen Rauten liegt jedoch wieder je ein runder schwarzer Fleck. Ausser Armbändern von europäischen Stickperlen und Elfenbeinringen um die Handgelenke tragen viele als Zierrat zwischen Knie und Wade eine Schnur, an der einige Kauri oder andere Muscheln befestigt sind. Die K. sind der stärkste Menschenschlag West-, auch wohl ganz Afrika's. Der Name K. wird ihnen von den Europäern beigelegt, sie selbst nannten sich früher Claho, jetzt Grebo. Nach der Sage sollen sie von den Mandingo und Fulah aus ihrer nördlichen Heimath vertrieben und vor etwa 260 Jahren an die Küste gekommen sein. Hier sind sie zu einem reiselustigen Schiffervolke geworden. Wohl kein Platz an der Westküste Afrika's ist ohne K. und auf keinem Schiffe, welches jene Küstenländer berührt, fehlen sie. Ihre Erwerbs- und Reiselust treibt sie, sich für einen Monatssold auf Schiffe zu verdingen, welche sie bei der Rückfahrt nach Europa an ihrer heimathlichen Küste wieder absetzen. Auf der Reise nach Süden und zurück werden sie zum Löschen, Laden, Steuern und den übrigen mannigfaltigen Schiffarbeiten verwendet. Ihren Lohn erhalten sie nach Ablauf der Fahrt in Waaren, wofür sie sich, wenn sie genug beisammen haben, ein Heim gründen. Viele K. verdingen sich auf ein oder zwei Jahre auch an die europäischen Ansiedler an der Küste; vornehmlich aber eigenen sie sich als Schiffsmannschaft, denn sie sind intelligent und klug, energisch, anhänglich an den Weissen, fleissig, dabei von heiterster Gemüthsart. Jede Arbeit begleiten sie mit eintönigem Gesange. Ihre Genügsamkeit ist staunenswerth. Sobald sie glauben, genug verdient zu haben, ziehen sie sich in das Innere zurück. Den Hang zum Stehlen

theilen sie freilich mit anderen Afrikanern. Jeder Stamm besitzt eine sogen. Kriegstrommel, welche zu beschädigen von den schlimmsten Folgen begleitet ist und als Vorbedeutung eines bevorstehenden Unglückes im Kriege angesehen wird. Auch sonst stecken sie voll Aberglauben. Zu den häufigsten Ceremonien zählt der »Teufelsbusch«, die Beschwörung eines Geistes. Brennmaterial wird zu einer vor einem Götzenbilde gekrönten Pyramide aufgeschichtet. Fast nackt bewegen sie sich singend und murmelnd um dieselbe herum, dann setzen sie das Ganze in Flammen, den Götzen fest anstarrend. Es ist ihr fester Glaube, dass sie nun in ihrem nächsten Schlafe von bedeutungsvollen Träumen heimgesucht werden, welche die Theilnehmer der Ceremonie am nächsten Morgen mit einander vergleichen. Daraus schöpfen sie dann ihre Entschlüsse über Krieg, innere Angelegenheiten, oder auch, ob sie sich noch eine Frau mehr zulegen sollen u. dergl., denn ihr grösstes Verlangen ist, recht viele Weiber zu heirathen, deren Arbeit ihnen im Alter ein behagliches Dasein sichert. Damit gehört solch ein K. dann zum Rathe der Aeltesten, der die Würden des Oberpriesters und des Feldherrn besetzt, dessen Beschlüsse aber freilich die »Sedibo« oder Krieger genehmigen müssen. Die K. sprechen meist englisch und fangen an sich nach europäischer Art zu kleiden. Die leitenden Motive der K. sind Sinnlichkeit und Eitelkeit. Zu Hause gehen die Männer müssig und die Weiber thun die meiste Arbeit. Die Männer bauen die Häuser und räumen die Plantagen auf, aber die Weiber pflanzen, hüten, cultiviren, ernten und stampfen den Reis, hauen und bringen auch das Holz und verrichten alle Arbeit im Hause. Die Weiber essen selten mit den Männern, ausgenommen die vornehmste oder Lieblingsfrau, welche die Speisen kostet, ehe der Mann sie nimmt. Alle rechtmässigen Frauen werden gekauft, während sie noch Kinder sind, und werden in passendem Alter ihren Männern zugesellt. Die alten und zu anderen Arbeiten unfähigen Weiber sind unaufhörlich und emsig mit Salzsieden aus Seewasser beschäftigt, was einen Hauptartikel des Handels mit den Stämmen des Binnenlandes abgiebt. v. H.

**Kryptophansäure** nennt THUDICHUM eine von ihm aus Menschenharn erhaltene amorphe, gummiartige, salzbildende Substanz, die von HOPPE-SEYLER als ein chemisch nicht reiner Körper angesprochen wird. Man rechnet sie zu den Harnfarbstoffen. S.

**Kryptorchidimus,** s. Testikel. GRBCH.

**Kryser,** lesghische Völkerschaft Transkaukasiens. Kopfzahl 4800. v. H.

**Krystallin,** s. Globulin. S.

**Krystallkegel,** s. Auge. v. Ms.

**Krystalllinse-Entw.,** s. Sehorgane-Entwicklung. GRBCH.

**Krystallstäbchen** = Krystallkegel, s. Auge. v. Ms.

**Krystallstiel,** ein eigenthümliches Gebilde, knorpelartig, glashell, stabförmig concentrisch geschichtet, im Darmkanal oder einem blinden Anhang desselben bei vielen Muscheln, namentlich zweimuskeligen, vielleicht nur ein Ausscheidungsprodukt der Verdauung, da er in seiner Ausbildung bei verschiedenen Individuen verschieden ist, zuweilen auch ganz fehlt. E. v. M.

**Kschatriya.** Ursprünglich die altindische Kriegerkaste, jetzt im allgemeinen Sprachgebrauche identisch mit den Radschputen (s. d.), insofern man nämlich annimmt, dass alle Radschputen (königliche Kaste) von den Kschatriya herkommen, was freilich keineswegs durchweg der Fall ist. v. H.

**Kschong** oder Song. Angeblich nackt gehender Volksstamm in dem Waldgebirge der siamesischen Provinzen Siemrap und Battambang. v. H.

**Kseïr,** Araberstamm im algerischen Tell. v. H.

**Ksur,** arabische Bewohner der gleichnamigen, vom Wad-Dschellal durchflossenen Sahara-Oase. Kopfzahl 10000. v. H.

**Ktohl.** Noch sehr wenig bekanntes Volk Hinter-Indiens, den Lao unterworfen, von diesen aber völlig verschieden. v. H.

**Ku,** 1. Zweig der Koljuschen (s. d.); sie besitzen mehrere Dörfer auf der Insel gleichen Namens zwischen Cap Incision und dem Prinz Friedrichsund, zusammen gegen 8000. Sie sind Feinde der Weissen, allein nur für die kleinen unbewaffneten Küstenfahrer gefährlich. 2., s. Khund. v. H.

**Kuan,** Stamm der Usbeken (s. d.). v. H.

**Kuang,** Heidenstamm im Süden von Bagirmi, westlich und südwestlich von den Busso wohnend und mit diesen den gleichen Dialekt sprechend, scheinen sprachlich auch mit ihren Nachbarn, den Musgo, in engem Zusammenhange zu stehen. Die Ortschaften der K. liegen fast alle am Ba Ili; jene, welche nach Südwesten von ihnen liegen, haben keinerlei einheitliche Regierung, sondern hängen z. Th. mehr oder weniger von den Somrai ab, zum grösseren Theile sind sie unabhängig von einander und von den Nachbarn. v. H.

**Ku-a-ngola,** Sprache von Angola in West-Afrika, zur Gruppe der Bunda-idiome gehörig v. H.

**Kuba-Amazone,** *Androglossa leucocephala*, L., eine nicht selten in unseren zoologischen Gärten vorkommende Papageien-Art aus der Gattung der Amazonen. Grün mit breiten schwarzen Federsäumen; Stirn und Augenring weiss; Wangen und Kehle rosa; Bauchmitte rothviolett; Schwanzfedern am Grunde der Innenfahne roth; Schnabel hellgelb. Etwas kleiner als der gemeine Amazonenpapagei. Stammt von Kuba. Rchw.

**Kubafink** oder Goldkragen, *Sporophila (Euethia) canora*, Gm., eine in unseren Vogelhäusern nicht seltene Finkenart von Kuba. Gesicht und Kehle schwarz, von einem gelben, hinter dem Auge beginnenden und zu einer breiten, Kehlbinde sich erweiternden Bande begrenzt, welches auf der Mitte der Kehle durch einen schwarzen Streif getrennt wird. Oberkopf dunkelbraun, Rücken, Flügel und Schwanz olivengrün; Kropf schwarz, Brust grau, Bauch und Steiss weiss. Beim Weibchen ist Gesicht und Kinn rothbraun, der Kropf grau. Kleiner als ein Girlitz. Rchw.

**Kubatschi.** Kleine Völkerschaft Daghestans, welche in leiblicher Hinsicht mit den übrigen Daghestanern nicht übereinstimmt. Sie wohnen in den Kaitakischen Bergen in den Aulen K., Ssulek-kala, Amus-kala und Schira, im Ganzen ungefähr 1200 Häuser. v. H.

**Kubaua,** Negerstamm im Reiche Bautschi. v. H.

**Kubu,** s. Orang Kubu. v. H.

**Kuburi,** ein nach Bornu gelangter Kanemstamm, den man für ein königliches Geschlecht erklärt; lebt im Bezirke von Gala. v. H.

**Kudagu.** Kulturlose Bewohner der südindischen Landschaft Kurg; schöner athletischer Menschenschlag, gewöhnlich über Mittelgrösse und mit wenigen Ausnahmen gut gebaut. Die Weiber sind verhältnissmässig nicht so gross, aber von ebenmässigem Wuchse, doch etwas plump. Beide Geschlechter sind fleissig und arbeitsam und liegen fast ausschliesslich dem Ackerbau ob; nur ihrer Jagdlust folgen mitunter die Männer. Sie sind gut gekleidet; die Männer tragen einen Turban und einen langen, zu den Füssen hinabreichenden Rock, den ein Shawl oder Gürtel um die Lenden festhält, woran sie das wuchtige Nairmesser be-

festigen. Die Weiber hüllen sich in ein weites, zu den Knien wallendes Wollenzeug und binden um den Kopf ein schmales weisses Tuch. Beide Geschlechter pflegen täglich nach vollbrachter Arbeit in warmem Wasser zu baden. Bei den K. herrscht auch die jetzt immer mehr verfallende Sitte, dass die Weiber mehrerer Brüder diesen allen gemeinschaftlich gehören. Die Sprache der K. schliesst sich an das Alt-Kanaresische an, hat aber eine Menge aus dem Tamil und Malayalam in sich aufgenommen. v. H.

**Kudaro,** christlicher Stamm der Osseten (s. d.), im Südosten des Kasbek an den Quellen des Rion. v. H.

**Kudu,** Kuduantilope, s. Tragelaphus, BLAINV. v. Ms.

**Küchenschabe,** *Periplaneta orientalis*, s. Blatta. E. TG.

**Kühling** = Frauennerfling (s. d.) oder Döbel (s. d.). Ks.

**Kümmelmotte,** Kümmelschabe, Pfeifer im Kümmel, *Depressaria nervosa*, HAW. *(Haemylis daucella*, H.), gehört einer Mottengattung (Familie *Gelechidae)* an, deren ungemein zahlreiche Arten nur eine Generation haben und als Raupen gesellig und wenig spinnend an verschiedenen Pflanzen, besonders auch gern in den Blüthen- und Fruchtständen vieler Doldengewächse leben, so die genannte am Kümmel, wo sie den Ernteertrag bedeutend schädigen kann. Weil sich die Raupen zum Verpuppen in den Stengel einbohren, bekommt letzterer in Folge der vielen Löcher das Ansehen einer Querpfeife, daher der letzte, in manchen Gegenden übliche Name. E. TG.

**Kümmerer** = Rothfeder (s. d.). Ks.

**Künkelia,** KÜNSTLER. Ein im Süsswasser lebender Organismus, den KÜNSTLER für eine Flagellate hielt, jedoch nach BÜTSCHLI's Einwand, dass es eine Cercarie wäre, nunmehr als eine Metazoen-Larve, wenn auch nicht ganz in der BÜTSCHLI'schen Auffassung, anerkennt. PF.

**Kueriner,** Kuerinsken, Kjurinsken. Lesghische Völkerschaft Transkaukasiens. Kopfzahl: 131600, im südöstlichen Theile Daghestans. v. H.

**Kürschner,** Pelzkäfer, s. Dermestiden. E. TG.

**Kütschük Dschuss.** So viel wie »Kleine Horde« der Kirgis-Kaissaken (s. d.). v. H.

**Kueva,** s. Cueva. v. H.

**Kugelhuhn,** Kuhlhuhn = Klutthuhn (s. d.). R.

**Kugelkäfer** = *Coccinellidae*. E. TG.

**Kuguar** *(Felis s. Puma concolor*, L.), s. Felis. v. Ms.

**Kuhantilope,** s. Acronotus, GRAY, und Bubalis, LICHTENST. v. Ms.

**Kuhgelu,** Zweig der Kurden (s. d.), welcher die Berge im Süden des Thales Mei-Davud bis Bascht inne hat und ethnologisch mit den Bachtiari zusammenhängt, sich aber dennoch als von ihnen verschieden betrachtet. v. H.

**Kûhistânï,** d. h. Bergbewohner; allgemeiner Name für die Tadschik-Bevölkerung der drei langen, tief in den Hindukuh einschneidenden Thäler Nyran, Pandschir und Ghôrband, die man als das sogen. Kuhistân von Kabul zusammenfasst. Die K. haben ihre eigenen Chane, sind tapfer und sehr kriegerisch; sie sprechen alle persisch und verstehen afghanisch wenig oder gar nicht; ihr Persisch ist jedoch vom heutigen Erânî ziemlich verschieden, sowohl was die Aussprache betrifft als insbesondere das Vocabular; denn sie gebrauchen eine Menge Wörter, die im heutigen Persisch nicht mehr vorkommen oder überhaupt gar nicht bekannt sind. v. H.

**Kuhkeul** oder Thukheub. So nennen sich die Kora-Hottentotten (s. d.). v. H.

**Kuhländer Rind**, eine mittelschwere Kulturrace, welche im Kuhländchen in Mähren dadurch entstanden ist, dass man Ende des vorigen Jahrhunderts Original-Tyroler-Vieh einführte und später mit Bullen der Berner-Race kreuzte. Von der Mitte dieses Jahrhunderts an wurde Inzucht getrieben und das Material zu consolidiren gesucht. Die Farbe des Viehs ist vorherrschend rothscheckig oder kirschroth mit grösseren weissen Abzeichen. Die Hörner sind gelblich-weiss, an ihren Spitzen schwarz. Haut und Haar sind fein. Getadelt wird der etwas hohe Schwanzansatz, welcher ein Erbstück des alten Bernerviehs darstellt. Die Thiere eigenen sich für mehrfache Nutzungszwecke und sind namentlich als Milchthiere sehr gesucht. R.

**Kuhnhahn** = Puter oder Truthahn. R.

**Kuhreiher**, *Ardea (Bubulcus) ibis*, L., s. Bubulcus. Rchw.

**Kuhstelzen**, Vögel von dem Aussehen der Bachstelzen (s. Motacilla), aber von diesen als Gattung *Budytes*, Cuv., getrennt, weil die Kralle der Hinterzehe, abweichend von *Motacilla*, immer gestreckt und deutlich länger als das Basalglied, der gerade Schwanz hingegen etwas kürzer als der Flügel ist. Die Gattung umfasst ein Dutzend Arten in Europa, Asien und Afrika. Ein bei uns sehr häufiger Sommervogel ist die gemeine Kuhstelze oder gelbe Bachstelze, *Budytes flava*, L. Kopf grau, Augenstrich und Kinn weiss, Oberseite des Körpers gelbgrün, ganze Unterseite schön gelb, Schwanzfedern schwarzbraun, die beiden äussersten jederseits weiss mit schwarzbraunem Innensaum. Etwas schwächer als die weisse Bachstelze. Im Winterkleid ist die Oberseite schmutzig olivengrün, die Unterseite rostgelblich weiss. Das Weibchen unterscheidet sich durch schmutzig grauen Kopf, blassere Oberseite des Körpers und weissliche, gelb angeflogene Kehle vom Männchen. Bewohnt Mittel-Europa und Mittel-Asien und wandert im Winter nach Afrika, Süd-Persien, Indien und Süd-China. In anderen Theilen Europa's wird die gemeine Kuhstelze durch vikariirende Arten vertreten. So ist in Nord-Europa die grauköpfige Kuhstelze, *B. viridis*, Gm., heimisch, in Süd-Europa die schwarzköpfige Kuhstelze, *B. melanocephala*, Licht., in West-Europa, die gelbköpfige Kuhstelze, *B. Rayi*, Bp. Rchw.

**Kuhvogel**, *Agelaeus (Molothrus) pecoris*, Gm., s. Hordenvögel. Rchw.

**Kui**, s. Kuy. v. H.

**Kuitlateken**, s. Cuitlateken. v. H.

**Kukaï-Mongöl**, d. h. »himmlisches Volk«, Name, welchen Dschingis-Chan seinem eigenen Stamme beilegte. v. H.

**Kuki**, s. Dzo. v. H.

**Kukras** (Cookwraas). Einer der sieben Indianerstämme der Mosquito-Küste, im Norden des Escondido oder Bluefields, verwandt mit den Towkas (s. d.), zur grossen Sprachgruppe der Wulwa gehörig. Man weiss nicht viel mehr von ihnen, als dass sie mit den Mosquito in Fehde leben, seitdem diese letzteren im vorigen Jahrhundert mit Weissen aus Jamaika gemeinsame Sache gemacht und jene Stämme überfallen hatten, um die Gefangenen als Sklaven nach West-Indien zu führen. v. H.

**Kukuke** im engeren Sinne oder Baumkukuke, *Cuculinae*, nennt man eine Untergruppe der Vogelfamilie *Cuculidae*. Die Mitglieder dieser Gruppe zeichnen sich dadurch aus, dass die Nasenlöcher in kurzen Röhrenansätzen sich befinden, welche an der Basis des Schnabels, aber auffallend tief, näher der Schneide als der Firste gelegen sind. Ausserdem sind die ziemlich langen und spitzen Flügel, in welchen die dritte Schwinge am längsten, die erste der siebenten bis neunten

an Länge gleich ist, bezeichnend, sowie die kürzeren, z. Th. befiederten Läufe und die lange Schenkelbefiederung. Letztere bildet Hosen, welche den oberen Theil des Laufes überdecken. Die Läufe haben die Länge der Mittelzehe ohne Kralle; die zweite Zehe ist an der Basis oder mit ihrem ganzen ersten Gliede verwachsen. Der Schwanz ist niemals vollständig stufig, sondern stets sind die sechs mittelsten Federn von gleicher Länge, das vierte Paar in der Regel unbedeutend und nur das äusserste wesentlich kürzer. Bei anderen ist der Schwanz nur stark gerundet. Die Unterschwanzdecken haben dieselbe feste Beschaffenheit wie das übrige Gefieder und sind, namentlich bei den Gauchen, verhältnissmässig lang. Alle Baumkukuke sind Schmarotzer, brüten nicht selbst, sondern legen ihre Eier in die Nester kleinerer Singvögel, diesen die Brut und Aufzucht überlassend. Wir kennen etwa 80 Arten von Baumkukuken, welche alle heissen Breiten der östlichen Halbkugel bewohnen. Nur unser Gauch bezieht im Sommer die gemässigten Striche Europa's und Asiens. In Amerika giebt es keinen Baumkukuk. Man kann drei Gattungen unterscheiden: 1. *Cuculus*, L., Gauche. Ein theilweise stufiger Schwanz, in welchem die sechs mittelsten Federn gleich lang, das folgende vierte Paar wenig, die äussersten Federn bedeutend kürzer sind, und eine matte, graue bis schwarze Färbung des Gefieders kennzeichnet diese typischen Formen der Unterfamilie. Die grössere Zahl der bekannten, etwa 50 Arten sind stärkere Vögel, von der Grösse der Singdrossel uud darüber. Als Typus der Gattung ist unser europäische Kukuk zu betrachten (s. Cuculus). Untergattungen sind: *Cacomantis*, Müll., *Hieracococcyx*, Müll., *Ololygon*, Cab. und Heine. — 2. *Chrysococcyx*, Boie, Glanzkukuke. Kleinere Vögel, wesentlich schwächer als die Singdrossel, mit prächtig metallisch glänzendem, bald grünem, bald kupferrothem oder stahlblauem, selten schlicht grauem Gefieder. Der Schwanz ist nicht stufig, vielmehr stark gerundet, denn die Längenverschiedenheiten der einzelnen Schwanzfedern sind in der Regel nur unbedeutend. Die Glanzkukuke bewohnen mit Ausnahme Europas die tropischen und subtropischen Länder der ganzen östlichen Halbkugel. Man kennt etwa 20 Arten (s. Chrysococcyx). — 3 *Cacangelus*, Cab. et Heine, Drongokukuke. Leicht kenntlich an der eigenthümlichen Form des Schwanzes. Die beiden äussersten Federn sind bedeutend kürzer als die übrigen, unter sich ungefähr gleich langen; von diesen letzteren aber sind die äussersten mit den Spitzen leierförmig nach aussen gebogen. Ausserdem unterscheidet das rein schwarze Gefieder die beiden auf Java und in Nepal lebenden Arten dieser Gattung von den vorgenannten. Der javanische Drongokukuk, *C. lugubris*, Horsf., ist wenig grösser als der Wendehals, schwarz mit blauem Stahlglanz, Unterschwanzdecken und äusserste Schwanzfedern weiss quergebändert. Rchw.

**Kukuksspeichel,** s. Aphrophora. E. Tg.

**Kukukssperber,** tautologische Bezeichnung der die Kukuks- oder Sperberzeichnung tragenden Hühner (Baldamus). R.

**Kukuth,** s. Yukuth. v. H.

**Kula-Napo,** Indianer Nord-Kaliforniens. v. H.

**Kulan,** s. Equus. v. Ms.

**Kulfan,** s. Koldadschi. v. H.

**Kulhua,** s. Colhua. v. H.

**Kuli** oder Kol in Gudscherat, ein Ackerbau treibender, wilder Stamm, der sich aber in Sprache und Sitten von den brahmanischen Hindu nicht unterscheidet. v. H.

**Kulilau-Kunny,** Zweig des Tehueltschen-Stammes Vuta-Huillitsche. v. H.

**Kulmbacher Schecken,** s. Hofer-Schecken. R.

**Kulturracen.** Hausthierracen, welche längere Zeit hindurch mit Verständniss und dem Streben nach einem bestimmten vorgesteckten Ziele gezüchtet worden sind und durch den dadurch ausgeübten Einfluss des Menschen im Laufe der Zeit Eigenschaften, welche eine Steigerung des ökonomischen Nutzens in sich schliessen, entfaltet haben, die ohne diesen Faktor entweder gar nicht oder doch nur unvollkommen hätten zur Geltung gelangen können, nennt man Kultur- oder Züchtungsracen. Dieselben sind aus anderen Racen durch verständige Auswahl geeigneter Individuen zur Zucht theils mit, theils ohne Beimischung fremden Blutes hervorgegangen, wobei indess die unverkürzte Gewährung der zur Entfaltung ihrer wirthschaftlich nutzbaren Eigenschaften nöthigen äusseren, in der Fütterung, Haltung und Pflege begründeten Bedingungen stets eine wesentliche Rolle spielte. Dadurch tragen diese Racen im Vergleiche mit anderen gewissermaassen den Stempel der menschlichen Kunst an sich. Die Kulturracen, welche übrigens nichts Dauerndes darstellen, sondern nach den wechselnden Bedürfnissen des Menschengeschlechtes entstehen, um später vielleicht wieder vom Schauplatze zu verschwinden, lassen dem Züchter die angestrebten ökonomischen Vortheile rascher und sicherer, wenngleich oft mit Aufwand bedeutenderer Mittel erreichen als die primitiven Racen, und stehen daher zu jenen in einem gewissen Gegensatze. Als Beispiele von Züchtungsracen können gelten: das englische Vollblutpferd, das Trakehnerpferd, das Shorthornrind, das Charolaisrind, die englischen Fleischschafe, die meisten englischen Schweineracen u. dergl. R.

**Kulu.** Bewohner der Landschaft Kulu im nordwestlichen Himálaya. Ihre Sprache ist aus Sanskrit, Urdu und einem Gebirgsjargon gemischt. Die K. haben die grösste Aehnlichkeit mit den Bewohnern der Ebene. Die Männer sind mittelgross, von kräftiger Bauart, intelligentem, angenehmem Gesichtsausdruck, dabei aber meistens schlau, faul und ausschweifend. Die Weiber sind oft überraschend schön und kleiden sich sehr geschmackvoll. v. H.

**Kulu-Kamba,** s. Anthropomorphen und Troglodytes, Geoffr. v. Ms.

**Kulugli** oder Kurugli, Abkömmlinge von Türken und maurischen Sklavinnen, welche in Nord-Afrika eine besondere Klasse bilden und gewöhnlich sehr schöne Menschen sind. Ihr Charakter ist ein Gemisch der Temperamente ihrer Eltern. Sie kleiden sich wie die Mauren und sind wie diese von ausserordentlicher Reinlichkeit, verachten aber die Arbeit und bringen gern den grössten Theil des Tages, die Beine unter sich gekreuzt, rauchend und Schach spielend in den Kaffeehäusern zu. Ausserordentlich eitel und unwissend, sind sie nicht sehr eifrig in der Ausübung ihrer religiösen Pflichten und scheinen zu sanfter, ruhiger Unthätigkeit geschaffen. v. H.

**Kuma** = Kragenbär, s. Ursus. v. Ms.

**Kumandiner.** Altaisches Volk, in zwei Bezirken am Flusse Bji im Altai sesshaft, wohnen in kleinen Häusern, treiben Ackerbau und Viehzucht. Die Männer scheeren das Kopfhaar rund und kleiden sich in ein weissleines Chalat, unter welchem sie im Winter einen Halbpelz vom Schafe tragen. Die K. sind Götzendiener und opfern der Sonne, dem Monde, dem Himmel, den Geistern der Seen und Flüsse, ferner den Ahnen, auch dem Feuer. Als Vermittler zwischen den Menschen und Teufeln dienen die »Kam«, d. h. die Schamanen. v. H.

**Kumanen,** untergegangenes Türkenvolk, dessen Sprache sich an das Ost-

türkische enge anschliesst, die Ghuz der Araber, die Uzoi der Byzantiner, traten im elften Jahrhundert als Feinde Russlands und des byzantinischen Reiches auf. Besonders ersteres wurde hart von ihnen mitgenommen. Sie verheerten die Dnjepr- und Dnjestr-Gegenden und drangen über Siebenbürgen und Ungarn sogar nach Polen vor. Ihr Ende erreichten die K., als die Mongolen über das Abendland hereinbrachen. Sie verbanden sich mit den Russen gegen dieselben, wurden aber in der Schlacht an der Kalka 1223 vollständig geschlagen. Ein Theil der K. blieb zurück und wurde später nach Aegypten in die Sklaverei geschleppt, ein anderer Theil floh zu den Griechen, Serben und Bulgaren, ein dritter Theil endlich zog nach Ungarn, wo die K. lange Zeit ihre Sprache behaupteten, bis sie endlich in den Magyaren aufgingen. Sie bilden dort noch heute zwei grosse Zweige: der eine wohnt innerhalb der Ausläufer des Mátra-Gebirges in den Komitaten Borsod, Heves, Neograd und Gomör unter dem Namen der Palóczen, und der andere auf der Ebene zwischen Donau und Theiss, in Gross- und Klein-Kumanien, die eigentlichen K. Der Namensunterschied bezeugt, dass sie zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Umständen dahin gekommen sind, sowie auch in politischer Hinsicht sehr verschieden wurden. PAUL HUNFALVY hat gezeigt, dass die Palóczen mit den Polowzern der russischen und polnischen Historiker identisch sind. Heute sind sie nur noch durch die eigenthümliche Aussprache des Maygarischen, durch das sogen. »Palóczische« und durch einige ungewöhnliche Provinzialismen von den Maygaren unterschieden. v. H.

**Kumbias,** ursprüngliche Einwohner von Gudscherat. v. H.

**Kumi,** s. Komui. v. H.

**Kumis,** Volk in Arrakan zu beiden Seiten des Koladein, mit 27 Clans und an 12000 Köpfe stark. Sie stehen unter der Herrschaft einer Konföderation von Häuptlingen. Es ist erwiesen, dass sie nicht die Ureinwohner des Landes sind, sondern vom Nordosten hereinfielen und selbst von den Khyeng und anderen mächtigen Stämmen gedrängt, die Mru vor sich her trieben. Sie sind wohl der wildeste Stamm des Landes, dessen stark verpallisadirte Dörfer auf den jähesten Bergabhängen erbaut sind. Ihre Bambuhütten stehen auf Pfählen 3—5½ Meter über dem Boden und können nur mittelst einer Leiter erreicht werden. v. H.

**Kummer** gehört unter diejenigen Affecte (s. Art. Affect), welche durch geistigen Anstoss erzeugt werden, und ist ein Unlustaffect, bei dem die Depression weniger stark ausgesprochen ist als bei der Angst. Man nennt übrigens einen solchen Unlustaffect nur dann Kummer, wenn er länger anhält. J.

**Kumosoalla,** Mischvolk in Bornu, aus Negern und Daza, einer Abtheilung der Tubu hervorgegangen. v. H.

**Kumyken.** Türkischer Volksstamm im nordöstlichen Kaukasusgebiete, zwischen dem Terek und Sulak, im Osten der Tschetschnia wohnhaft. Nicht zu verwechseln mit den lesghischen Kasikumyken. v. H.

**Kumys** nennt man ein bei den tatarischen Völkerschaften beliebtes weingeistiges Getränk, welches durch Alkoholgährung aus Stutenmilch (Kuhmilch?) unter heftiger Bewegung erhalten wird. Dasselbe führt frisch ca. 1—2, in ausgegohrenem Zustande 2—3% Alkohol, dabei aber weniger Zucker, Eiweiss und Fett als die frische Milch. S.

**Kunáma** oder Basen, Basena, Bazen, Schangalla. Volk Nordost-Afrika's im Süden der Mogareb, Nachbarn der Barea (s. d.), mit welchen sie in den meisten

Stücken übereinstimmen. Ob sie zu den hamitischen Aethiopiern zählen, ist noch nicht ausgemacht. Von den Abessiniern werden die K. Schangalla genannt, Bewohner des Unterlandes, von den Arabern Baza, nach einem ihrer Bezirke. Sie selbst nennen sich K. und ihre Sprache das Bazene aura oder Dika aura. Sie ist harmonischer als jene der benachbarten Barea, mit welcher sie keine Aehnlichkeit hat; doch entlehnen beide Völker einander manche Wörter. Die nördlichen K. haben auch viel Aehnlichkeit mit den Barea, während die südlichen, namentlich die Dika dem Negertypus sehr nahe kommen. Jedes Dorf der K. wird durch seine Aeltesten verwaltet; ein staatlicher Zusammenhang ist nicht vorhanden. Die Religion besteht in einem Deismus ohne Cultus oder Zeremonie. Es scheint, als ob sie ein höchstes Wesen haben, das »Anna« d. h. der Häuptling genannt wird; doch beten sie niemals zu ihm. Bei anhaltender Dürre wird der Regenmacher in Anspruch genommen. Derselbe bekommt von jeder Gemeinde eine gewisse Jahresabgabe, wenn er aber keinen Regen schaffen kann, wird er unerbittlich getödtet und durch einen andern ersetzt, welcher mehr Gewalt über die Wolken hat. Die Seelen der Vorfahren spielen eine gewisse Rolle, denn man pflegt auf dem Grabe einen Eid zu leisten. Eine bestimmte Vorstellung von der Unsterblichkeit ist nicht vorhanden, man nimmt aber an, dass der Lebensgeist »Aschilma« nach dem Tode ins Sennaar wandern. Die K., sanft und harmlos, sind vielfach den Angriffen ihrer Nachbarn ausgesetzt, welche die Jünglinge und kräftigen Männer als Sklaven fortschleppen und verkaufen. v. H.

**Kunamaré,** Guck-Indianer am Juruá in Süd-Amerika. v. H.

**Kunastämme.** Beherrschen das Gebiet am Urabagolfe in Mittel-Amerika. v. H.

**Kunáua,** Negerstamm im Reiche Bautschi, Nachbarn der Hausa. v. H.

**Kunbi,** s. Kurmi. v. H.

**Kundrows.** Ein 11000 Köpfe starker Nogaï-Stamm, der 1840 nach Russland gekommen ist. Die K. haben Jahrhunderte lang mit den Kalmyken und Kirgisen gelebt und daher kalmykischen Typus angenommen. Sie leben von Russen, Kalmyken und Kirgisen umgeben in den Gouvernements Krasnojarsk und Astrachan, und nennen sich selbst Karagatsch oder Kara-agatsch d. h. Schwarzbraun, sind Nomaden und halten Kamele und Rinder. Eine Frau kostet 50—1000 Rubel. v. H.

**Kundschara,** s. Gondjaren. v. H.

**Kung-at-adi.** Einer der sieben Stämme der Haidahindianer (s. d.), auf der St. Anthonyinsel und beim Kap St. James; sie nehmen alles Land bis fast an den Tassohafen in Anspruch. v. H.

**Kungrad,** Stamm der Usbeken (s. d.). v. H.

**Kupeno,** Dialekt der Moxos (s. d.). v. H.

**Kupfer** wird in der Leber und Galle von Mensch und Thier (besonders Hausthieren) ganz regelmässig gefunden; auch das Blut der Cephalopoden, Krebse, Gastropoden und Cephalophoren führt dieses Metall in einer noch gänzlich unbekannten Verbindung. Church hat es in reichlicher Menge in einem rothen Farbstoff der Flügelfedern von *Turaco*-Arten nachgewiesen. Da das Cu an der Erdoberfläche weit verbreitet ist auch in zahlreichen Pflanzentheilen (Getreidesamen) vorkommt, so ist sein Auftreten im Thierkörper leicht verständlich. In kupfernen Gefässen bereitete Speisen führen zu einer weiteren Cu-Einfuhr. Irgend welche Bedeutung für die Lebensprocesse scheint es nicht zu besitzen. S.

**Kupferglucke,** s. Gasteropacha. E. Tg.

**Kupferindianer,** s. Yellowknife. v. H.

**Kupferminenapachen,** Zweig der Apachen (s. d.) zu beiden Seiten des Rio Grande und westlich bis ins Gebiet der Pinaleños streifend. v. H.

**Kupferzeit.** Wenn nach Ludwig Beck auch keine technischen Gründe vorliegen, welche in der Vorzeit eine frühere Bekanntschaft des Kupfers gegenüber dem Eisen annehmen lassen, so sprechen doch archaeologische Beweise dafür. Auf Hissarlik, in Kypern, in Ungarn und in der Schweiz finden sich in den untersten Cultur-Schichten neben neolithischen Werkzeugen zwar solche aus Kupfer, aber nicht aus Eisen. Ebenso haben die Indianer Nord-Amerika's ohne Kenntniss des Eisens aus den reichen Kupferminen am Oberen-See Kupfer gewonnen und dasselbe zu Werkzeugen und Waffen verarbeitet, was ohne Guss bloss durch Hämmern geschah. Für diesen Uebergang aus der Steinzeit zur Metallperiode spricht auch die Form der an den genannten Fundstätten ausgegrabenen Beile, Meissel, Messer, Dolche etc. Dieselben entsprechen genau den vorgeschrittensten Formen der aus Stein, besonders Flintstein hergestellten Artefakte. L. Beck nimmt ferner an, dass das von Homer so häufig genannte Metall χαλκός Kupfer bedeute und die Griechen dasselbe nach Odyssee I., 182 von Temera = Tamassos auf Kypern bezogen. Kypern (= Κύπρος), welches dem Kupfer *(= cuprum)* den Namen gab, war bis in die historische Zeit hinein berühmt durch seinen Kupferreichthum. Von hier brachten wohl phönizische oder hettitische Händler das Rohmetall den Bewohnern nach dem Norden, in die Troas, nach Nordwesten und nach Griechenland. Da die ungarischen Funde an Kupferwerkzeugen einerseits Uebereinstimmung mit den Funden auf Kypern, andrerseits mit denen in der Schweiz zeigen, so wanderte die Kupferindustrie ohne Zweifel vom Orient längst der Donau nach Ober-Ungarn und von hier in die Schweiz und das Oberrheinthal. Auch Dürkheim, Mainz und Westphalen weisen vereinzelte Kupferbeile auf. Auf Grund von 250 in der Schweiz gefundenen Objekten aus reinem Kupfer nehmen Gross und Forrer für dieses Land eine Kupferzeit an, welche zwischen die Stein- und die Bronzeperiode fällt. Auch in den Minen der Tschuden in Sibirien fanden sich zahlreiche Kupferhämmer; einzelne Schmucksachen aus Kupfer kommen in den Kurganen an der Nordostküste des schwarzen Meeres vor. — Doch bleibt diese Kupferzeit beschränkt auf Gegenden, wo entweder das Kupfer lagerhaft vorkommt und leicht abzubauen war oder wohin Kupferbarren vor der Bronze durch den Handel gelangten. Literatur: L. Beck: »Die Geschichte des Eisens« 1. Abth. bes. pag. 35—41, 393—401 u. a. O.; Forrer in der »Antiqua« 1885 No. 7, 8, 9 mit Abbildungen; Naue in der »Antiqua« 1885 No. 2 mit Abbildungen; Evans: »Ueber die Bronzealterthümer Britannien's« pag. 39; J. Undset: »études sur l'âge de bronze en Hongrie« I. Tom. C. M.

**Kuphus** (gr. *kyphos* Krümmung) Guettard 1774 = *Septaria*, Lamarck 1818, Muschelgattung, nächst verwandt mit *Teredo*, aber nicht in feste Körper, sondern nur in sandig-steinigen Boden zwischen den Wurzeln der Mangle-Bäume *(Rhizophora* u. a.) sich einbohrend, daher die kalkige Hülle, welche den Leib und die beiden Athemröhren umgiebt, nach Aussen frei (nicht angewachsen) bleibt und in Gestalt einer langen geraden oder unregelmässig gebogenen Kalkröhre, die im dickeren vorderen Ende die beiden Schälchen enthält und am hinteren dünneren sich in zwei spaltet (für beide Athemröhren), sich darstellt. *K. arenarius* (bei Linné *Serpula arenaria)*, im indischen Ocean, bis 1 Meter lang und 5 Centim.

im Durchmesser, länger als jede andere Muschel, aber doch viel weniger voluminös und schwer als die Riesenmuschel. E. v. M.

**Kuppel-Windhund,** stammt nach FITZINGER vom russischen Windhund und der gemeinen Dogge und ähnelt dem Solofänger (s. d.), von welchem er sich nur durch seine weichere, längere und schwach zottig gewellte Behaarung unterscheidet. Die Zucht dieses Hundes wird hauptsächlich in Kurland betrieben, woselbst er zur Jagd auf Elenthiere, Schweine, Wölfe und Bären benutzt wird. Er heisst auch »kurländischer Eishund«. R.

**Kuppentauben** = Trommeltauben (s. d.). R.

**Kupuis,** indischer Volksstamm zwischen Katschar und Manipur, in permanenten Niederlassungen wohnend, an denen sie mit grosser Liebe hängen. Diese Dörfer liegen gewöhnlich auf den Spitzen der Berge. Die Häuser sind fest gebaut, mit Giebelenden. Der Mittelpunkt steht aber nicht senkrecht, sondern neigt sich nach hinten, wo das Dach beinahe die Erde erreicht. Die Vorrathshäuser, worin sich auch ihre Kostbarkeiten befinden, liegen in einer Gruppe beisammen an geschützten Orten. Wenn die K. Land urbar machen, fällen sie den Wald, verbrennen ihn, wenn dürr geworden, hacken die mit Asche bedeckte Erde ein wenig auf und werfen den Samen hinein. Hat dies neubebaute Land seinen Ertrag gegeben, so lassen sie es die folgenden zehn Jahre brach liegen. Des Morgens befreien die Frauen den Reis in grossen Holz-Mörsern von seiner Hülle. Dann kochen sie das Frühstück für Mensch und Vieh. Dann holen sie Wasser, welches sie in Bamburöhre schöpfen und in Körben nach Hause tragen. Hierauf wird Feuerholz gemacht und nachgesehen, ob genügend selbst gebrautes Reisbier für den Mann da ist. Dann beschäftigen sich die Frauen mit Spinnen oder Weben und mit allem anderen, nur nicht mit Fegen und Reinmachen. Ein recht schmutziges Haus scheint vielmehr nach ihrer Ansicht das Richtige zu sein. Der vordere Raum ist meist voll Reisspreu, auf der die Schweine ihren Morgenschlummer fortsetzen; er ist an den Seiten mit Bambubänken versehen und dient als Empfangszimmer. Die Familie schläft im hinteren Raum. Die Männern lungern den Tag über umher, wenn sie nicht auf dem Felde oder auf der Jagd sind, und sitzen abends bei Geschwätz und unmässigem Rauchen von grünem Tabak vor ihren Häusern auf grossen Steinplatten, welche die Gräber ihrer Vorfahren bedecken. Die jungen Bursche wie die jungen Mädchen müssen in besonderen Häusern schlafen. Sie haben fünf Feste, bei denen Ingwersaft als Festgetränk dient. Stirbt die Frau eines Mannes, so lässt sich ihr Vater oder nächster Verwandter vom Ehemann die Knochen derselben bezahlen. Der Preis heisst »Mundu«. Er braucht aber nicht entrichtet zu werden, wenn der Tod durch wilde Thiere, durch einen Feind, durch Cholera, Blattern oder Anschwellungen verursacht wurde. v. H.

**Kur,** s. Korkhu. v. H.

**Kurama,** Mischstamm zwischen Taschkend und Chodschend in Russisch Turkestan, zu den Kirgis-Kasaken gehörig; entstanden aus einer Vermischung armer Kirgisen von verschiedenen Stämmen mit Sarten d. h. eranischen Bürgersleuten der gewöhnlichen Klasse. Man hält sie für etwas beschränkten Verstandes. Das Wort K. bedeutet an und für sich nichts als »gemischt«, hat aber auch die Bedeutung »beschränkter Kopf« erhalten. Die K. zerfallen in die fünf Stämme der Dschalair, Teleü, Tama, Dschagalbay und Tarakly. v. H.

**Kurden,** grosses Volk West-Asiens; vorherrschend im eigentlichen Kurdistan vom Wan-See bis südlich von Suleimanieh, in einem grossen Theile von Azer-

beidschan, im Süden von Chusistân und in einem Theile Mesopotamiens wie in den Gebirgslandschaften am Tigris. Einzelne K.-Stämme wohnen auch in Luristân und bis zum Persischen Golf, in Chorassân, in dem Paschalik Damaskus und Haleb, in Armenien und den Kaukasusländern, in welchen letzteren man ihre Kopfzahl aber bloss auf 44500 schätzt. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind die heutigen K. ein Mischvolk, in dessen Masse aber das Blut jenes Barbarenvolkes der medischen Bergbewohner vorwalten mag, welche die altgriechischen Geschichtschreiber Karduchen nannten. Jedenfalls sind die K. Arier; auch ist ihre Sprache, obwohl sie eine starke Mischung verschiedener Idiome zeigt und in mehrere beträchtlich abweichende Dialekte gespalten ist, eine durchaus indogermanische und ihrer grammatischen Strucktur nach am nächsten der neupersischen verwandt, aber mehr als diese verderbt und nicht wie diese als Schriftsprache fortgeschritten und entwickelt. Wegen der vielen allerrauhesten Gutturale klingt das Kurdische sehr unangenehm. Die Litteratur beschränkt sich auf Volkslieder, Biographien von Heiligen und einige nichtssagende Werke religiösen Inhalts. Ein einheitlicher Typus existirt unter den K. wohl kaum. Jene der Umgegend Diarbekr's sind stämmige Leute mit oft hellem, zuweilen in Locken herabhängendem Haar und Bart gleicher Farbe, meist grauen oder blauen, stark funkelnden Augen, vorstehenden Backenknochen, gesunder Gesichtsfarbe und weniger hervortretender Nase als bei den Arabern. In den nordwestlichen Bezirken sind sie stark, breitschulterig, regelmässig gebaut und machen keinen unangenehmen Eindruck. Sie werden oft hundert Jahre alt und bleiben dabei im vollen Besitz ihrer geistigen und körperlichen Kraft. Uebrigens kann man zwei scharf markirte Typen unterscheiden, welche den beiden Klassen der Krieger und der Ackerbauer entsprechen: erstere haben grobe, eckige Gesichtszüge, dicken Vorderkopf, tiefliegende blaue oder graue starre Augen und ein hartes, festes Auftreten; letztere eine viel sanftere Gesichtsbildung mit regelmässigen, oft griechischen Zügen. Die Kinder sind alle von reiner Haut, rosenwangig, ungemein gewandt und hart gewöhnt. Die beiden Typen entsprechen auch social zwei Ständen oder Kasten: den »Assireda« oder »Kermani«, d. h. den Kriegern oder Adeligen, welche nur Herden besitzen und gewöhnlich auch Räuberei treiben, und den meist elenden »Guran« oder Bauern, die im südlichen Kurdistan 4—5 Mal zahlreicher als erstere sein sollen. Wahrscheinlich ist ein Theil des Adels aus den Reihen der erobernden Araber hervorgegangen. Bei den nomadischen K.-Stämmen im nördlichen Armenien existirt diese strenge Kastenscheidung nicht; ebenso wenig im Paschalik Bagdad und in Russisch-Armenien. Man muss übrigens unter den K. drei grosse Gruppen unterscheiden. Die Ost-K., deren ethnische Individualität am unverwischtesten geblieben, weil ihre Berührung mit Türken und Persern eine nur sehr weitläufige war und ist; die West-K. (geographisch richtiger die Central-K.) im eigentlichen Kurdistan ansässig, ein Aggregat von Gauen, Gemeinden und Ortschaften ohne allen politischen Verband, zugleich der Herd aller K.-Revolten der letzten Jahrzehnte; schliesslich die aus Kurdistân abgedrängten oder freiwillig ausgewanderten Stämme in Armenien und Anatolien, die weder ein nationales Bewusstsein wie die Ost-K., noch ein politisches wie die West-K. haben, sondern als Auswürflinge von Raub und Diebstahl leben. Ihre Instinkte haben eine kommunistische Färbung bedenklichster Art. Obgleich Muhammedaner, sind sie doch dem Türken ebenso spinnefeind wie dem Christen. Blutige Stammesfehden wüthen aber auch im eigenen Fleisch und Blut, religiös sind sie in mehrere sehr bedeutende Sekten sowie in eine An-

zahl Geheimbünde zersplittert, was den geringen Einfluss des Islâm beweist. Alle K. treiben hauptsächlich Viehzucht, nur wenig Ackerbau; ihre Winterwohnungen stellen sie einfach und schnell her. Sie führen ein halbes Nomadenleben und wohnen von den ersten Frühlingstagen bis in den späten Herbst, mitunter auch wohl den ganzen Winter in warmen, geräumigen Zelten (»Karatschadyn«) aus schwarzem Filz, die Ansässigen aber in niedrigen Steinhäusern mit plattem Dach. Bei Uebersiedlungen werden diese Zelte vorzugsweise auf Pferden überführt. Die K. sind kühne, aber durchschnittlich nicht gute Reiter, verstehen auch wenig von Pferdezucht. Doch sieht man sie selten zu Fuss und nie ohne Waffen, meist lange Lanzen, Pistolen im bunten Gürtel, krummen Säbel und runden Schild. Flinten haben sie nur selten. Die Tracht ist malerisch: Jacke aus rothem oder anderem grellfarbigen Tuch, mit offenen weiten Aermeln und mit Goldbrokat oder Seidenschnüren besetzt, ebensolchen Beinkleidern, hohen rothen Saffianstiefeln und ein riesiger, aus verschiedenfarbigen Stoffen zusammengesetzter Turban. Die Aermeren kleiden sich einfacher. Die Türken rufen die K. unter die Fahnen des regulären Heeres, aus dem sie aber gern zu desertiren suchen. Sie gelten für den kriegerischesten Volksstamm Klein-Asiens, sind aber im Grunde feig, meiden jedes Handgemenge, jeden offenen Kampf und bevorzugen gefahrlose Ueberfälle. Die Schilderungen über ihren Charakter sind übrigens nicht übereinstimmend. Sie sind kraftvoll, freiheitsliebend, gastfrei, ziemlich keusch, auch bis zu einem gewissen Grade worttreu, lieben Krieg, Raub, Jagd und Müssiggang, sind grosse Freunde der Musik, besonders der Flöte, huldigen der Sitte der Blutrache, leben in wilder Stammesanarchie, fechten auch für Sold, aber Stolz und ritterliche Züge sind ihnen nicht fremd. Ihre Stammesältesten stehen bei ihnen in grossem Ansehen und in ihrem Hause oder Zelte versammeln sich jeden Tag die angesehensten Männer. In den grossen K.-Clans ist es Brauch, dass der Häuptling beständig offene Tafel hält. Trotz bedeutender Wohlhabenheit vieler K. sind sie in ihrer Häuslichkeit äusserst unrein; ihre Weiber und Kinder gehen fast nackt einher, völlig schmutzig und Abscheu erregend. Doch ist die Stellung der Frau freier, geachteter als bei den Türken und Persern. Nur die vornehmen Frauen gehen verschleiert. Die Kurdinnen sind auch nicht auf die Wohnung im Harem beschränkt, sondern verkehren frei und sprechen auch mit anderen Männern. Eheliche Liebe und Treue sind keine Seltenheit, und ihre Kinder, auch krüppelhafte und schwächliche, lieben sie zärtlich. Die Männer heirathen meist zwischen dem 10.—12. Jahre, nachdem die Bedingungen zuvor zwischen den Eltern der Brautleute festgesetzt werden. Der Bräutigam muss für die Braut bezahlen. Ist man einig, so wird der Mollah gerufen und der Ehevertrag (»Kjubin«) abgeschlossen. Nur Reiche und Vornehme heirathen mehrere Frauen. Die grosse Masse der K. bekennt sich zu einer Nebensekte der Sunniten, »Schufi« genannt und ist geschworener Feind der Schiiten, welche sie noch mehr meidet und verachtet als die Christen. Der Gottesdienst besteht in einem Herplappern von arabischen Koranstellen, die selbst wenige Mollah verstehen, in wiederholten Niederbeugungen der Stirne bis zur Erde, in Aufstehen und Niederknieen, mit dem Haupte gegen Mekka gewendet. Jeder Stamm hat einen Mollah, der das Arabische lesen, aber nicht gerade verstehen muss und meist von grenzenloser Unwissenheit ist. v. H.

**Kurejer,** Stamm der Tungusen (s. d.), haust oberhalb Preobashensk bis zur Grenze des Makarow'schen Distriktes und reicht seitlich nach Osten bis zur Lena. v. H.

**Kuren.** Vorväter der Liven (s. d.) und im Mittelalter als Seeräuber berühmt; die Korsi Nestors. v. H.

**Kurg,** s. Kudagu. v. H.

**Kurgane.** Das Wort Kurgan oder Kurchan wird vom Sanskritwort Khara = Berg oder vom persischen Gur und Chane abgeleitet, was Grabmal, Grabhügel bedeutet. Es entspricht dem slavischen Worte »Mogila«-Grab. Man versteht unter Kurganen im weiteren Sinne die in Form eines Tumulus errichteten prähistorischen Gräber Polens, Galiziens, Volhyniens, der Ukraine und Südrusslands. Häufig sind in den grösseren Grabhügeln rohe Gewölbe aus Steinen, Eichenbalken und Erde errichtet, unter welchen die Leichen meist in der Richtung von West nach Ost unverbrannt ruhen. Einer der grössten Kurgane der Art liegt im Gouvernement Kijew im Kreise Wosilkow. Der Längendurchmesser desselben beträgt 70 Fuss, die Höhe 35 Fuss. In diesem Hügel liegen 14 Skelette und dabei eine grosse Menge von eisernen Waffen, Gefässe von feinem Charakter und Schmucksachen aus Bronze, Gold, Silber, Achat u. s. w. Im Kreise um diesen Riesenhügel liegen noch 48 andere kleinere Kurgane. — Abgesehen von den Grabhügeln in Litthauen und den Ostseeküsten wurden Steinwerkzeuge in den Kurganen selten gefunden. Je weiter man nach Süden kommt, desto reicher werden die Kurgane im Allgemeinen an Gegenständen aus Bronze und Eisen, sowohl in Waffen, wie in Schmucksachen. Besonders reich sind die Frauengräber Litthauens und Galiziens mit Kopfschmuck, Halsgehängen, Armbändern, Brustschmuck aus Bronze, Gold, Silber, Perlen versehen. Die Bewohner, welche in den Kurganen Südrusslands bestattet liegen, standen seit dem 5. und 4. Jahrhundert v. Chr. in enger Handelsverbindung mit den griechischen Kolonien, besonders mit Olbia, an der Küste des schwarzen Meeres. Es sind deshalb besonders die Kurgane der Tamanischen Halbinsel bei Kertsch, welche von den Russen seit mehr als 40 Jahren ausgebeutet werden, sehr ergiebig an Münzen, Gefässen, Inschriften, goldenen Schmuckgegenständen griechischen Ursprungs. Während die Kurgane des Nordens von der Mitte des 1. Jahrtausends v. Chr. bis in das zehnte Jahrhundert n. Chr. reichen, beginnen die datirbaren Kurgane der Tamanischen Halbinsel mit dem Jahre 400 vor Chr. und reichen bis in die Zeit der Antonine. Nach Dr. KOPERNICKI's Untersuchungen an den Schädeln aus den Kurganen Polens und Russlands zeichnete sich diese vorhistorische Bevölkerung von der jetzigen durch Körpergrösse und den orthognathen dolichocephalen Schädelbau aus, während die jetzige Bevölkerung kurzköpfig und von kleinerer Statur ist. Die Kurgane Südrusslands werden gewöhnlich den Skythen einem eranischen Nomadenstamme zugeschrieben. Ohne Zweifel waren dieselben in historischer Zeit mit griechischen Einwanderern stark gemischt, was auch HERODOT bezeigt. Bezeichnend für ihre Sitten und ihren Kulturstand ist die Beigabe von Pferden und das nicht seltene Vorkommen von rohen Schmucksachen aus Kupfer. — Vergl. das deutsche Hauptwerk: KOHN und MEHLIS: Materialien zur Vorgeschichte des Menschen im östlichen Europa. I. Bd. pag. 253 bis 375, 2. Bd. pag. 3—59, 87—170 mit Abbildungen und Tafeln. C. M.

**Kurgirnski'sches Pferd,** ein kräftiger, gut geformter Stamm der finnischen Race (s. d.). R.

**Kurilen,** s. Aino. v. H.

**Kurländischer Eishund** = Kuppel-Windhund (s. d.). R.

**Kurländischer Hund,** s. Curshund. R.

**Kurmandschi.** Einer der Dialekte der Kurensprache. v. H.

**Kurmi** oder Kumbi, bilden in den mittleren und östlichen Theilen der nordwestlichen Provinzen Indiens einen ansehnlichen Theil der Ackerbau treibenden Bevölkerung. Namentlich im Süden vom unteren Duab werden sie zahlreich; ferner von da westlich an beiden Seiten der Nerbudda und in Malwa, wo sie mit den Dschat (s. d.) den ansehnlichsten Theil der Ackerbauer bilden. In Gudscherat, in den Mahrattenstaaten und in Nagpur sind sie die gewöhnlichen Eigenthümer des Bodens, den sie fleissig bebauen. Im Ganzen stehen die K. an Reinheit des Blutes den Dschat und Radschputen nach, und auch ihre Verfassung hat nicht jene demokratische Grundlage, durch welche sie sich bei diesen beiden Stämmen auszeichnet. Die K. geniessen in Bengalen nicht die Privilegien eines »Dschala-tscharanga«, d. i. eines Stammes, aus dessen Händen ein Hindu höherer Kaste Wasser trinken würde. Die K. bedienen sich der Brahmanen bei allen festlichen Gelegenheiten, aber nie bei der Hochzeit. Ein K. kann heirathen, wenn er Lust hat, er darf so viele Frauen nehmen, wie er will und kann sie wieder verlassen. Die Bräute können erwachsene Mädchen oder junge Kinder sein. Wittwen dürfen wieder heirathen. Eine verheirathete Frau trägt einen eisernen Ring an ihrem Handgelenk, und der Mann scheidet sich von ihr, indem er diesen Ring entfernt. Unter den Hochzeitsgebräuchen haben sich viele Ceremonien eingebürgert, welche von den umwohnenden Ureinwohnern entlehnt sind, z. B. das Scheingefecht, welches sich beim Zusammentreffen der Hochzeitszüge vor dem Dorfe entspinnt. Wenn ein Heirathsantrag gemacht und angenommen worden ist, so beobachtet man zuerst die Ceremonie des »Dwar Khanda,« welche darin besteht, dass 7—8 Freunde des Bräutigams sich nach dem Hause der Braut begeben, wo sie als Fremde, die von fern gekommen, aufgenommen werden. Man fragt sie aus, woher und warum sie gekommen, sie geben vor, Reisende zu sein, die von einem Unwetter überfallen wurden und hier ein Unterkommen suchen. Man setzt ihnen Erfrischungen vor, und wenn sie denselben die nöthige Ehre angethan, rüsten sie sich zum Aufbruch; vor dem Weggang jedoch bitten sie um Erlaubniss, die jüngste Tochter des Hauses sehen zu dürfen, von deren Schönheit sie soviel gehört hätten. Die Braut wird ihnen darauf vorgeführt, und die Freunde kehren zum Bräutigam zurück, um ihm über das Aussehen seiner zukünftigen Ehehälfte Bericht zu erstatten. Kurze Zeit darauf macht eine Anzahl Freundinnen der Braut einen Besuch im Hause des Bräutigams, um ihn einer ähnlichen Inspection zu unterziehen. Bis zum Hochzeitstage müssen sich Braut und Bräutigam täglicher Waschungen befleissigen. Bei der Ceremonie des Eheabschlusses wird der Bräutigam erst mit einem Mangabaum getraut. Er umarmt den Baum, lässt sich an denselben binden und bestreicht ihn mit rother Farbe. Der beim Anbinden gebrauchte Faden wird nun benutzt, einige Blätter vom Baum an das Handgelenk des Bräutigams zu befestigen, worauf dieser sich unter den stereotypen Fragen der Mutter: »Wohin gehst du, mein Sohn?« Antwort: »Ich gehe, um dir eine Dienerin zu holen,« von derselben verabschiedet, eine überdeckte Bahre besteigt und von seinen Freunden nach dem Brauthause getragen wird. Hier empfangen ihn die Brüder der Braut, deren Aufgabe es ist, ihn solange zu necken und zum Besten zu haben, bis er sich durch Geschenke von Kleidern ihren Händen entwindet. Jetzt erscheint die Braut, um die von den Schwiegereltern gebrachten Geschenke in Empfang zu nehmen. Dann verbindet sie sich mit einem Mahwabaum und lässt sich von ihren Begleitern in einem grossen Korbe in die Hochzeitslaube tragen, wo sie vom Bräutigam als Schlussakt den Sundurdan erhält. Unter den

Festen ist das »Akhan Dschutra« oder Kuchenfest bemerkenswerth. Mitte Januar, wenn die Vorrathshäuser gefüllt sind, backen die Frauen Kuchen, welche die Gestalt eines doppelten Kegels haben und »Gargaria Pitha« heissen. Sobald das Gebäck fertig ist, ziehen sie ihre Feierkleider an und die ganze Gesellschaft des Ortes versammelt sich ausserhalb desselben auf einer Wiese, wo die jungen Leute tanzen und singen. Der Haupttheil des Festprogrammes bildet das Hahnenschiessen. Ein Hahn wird in die Luft geworfen, und wer ihn mit dem Pfeil durchbohrt, ist der Held des Tages. Die K. sind durchweg braun oder gelblichbraun, von mittlerer Höhe, gut proportionirt, leicht gebaut und im Ganzen hübsch aussehend. Kopf gut geformt, scharf markirte Gesichtszüge mit vollständig ausgeprägtem arischem Typus. Augen gewöhnlich schwarz oder schwarzbraun, zuweilen grau, auch das schwarze Haar nimmt oft eine braunere Schattirung an. Die Frauen haben kleine Füsse und schöngeformte Hände. v. H.

**Kurnai.** Die Eingeborenen von Gippsland in Australien, schwinden rasch dahin; im Januar 1879 betrug ihre Gesammtzahl nur mehr 159 Köpfe. Die K. zerfallen in zwei Klassen, in Yeerung, nur aus Männern, und in Djeetgun, nur aus Weibern bestehend. Der Abstammung nach folgen die Knaben dem Vater, die Mädchen ihrer Mutter, d. h. alle Knaben werden Yeerung wie der Vater, alle Mädchen Djeetgun wie die Mutter. Die Ehe geschieht durch Entlaufen, welchem eine strenge Strafe folgt und das nicht mit der Ehe durch Raub zu verwechseln ist (s. LORIMER FISON und A. W. HOWITT, Kamilaroi and Kurnai: Group Marriage and Relationship, and Marriage by Elopement. Melbourne 1880.) v. H.

**Kurols,** Vögel aus der Familie der Raken (s. d.), wissenschaftlich unter der Gattung *Leptosomus*, VIEILL., begriffen. Die Eigenschaft, dass die vierte Zehe bei diesen Vögeln nicht direkt nach vorn gerichtet, sondern in beschränktem Grade seitwärts wendbar ist, etwa bis zu einem rechten Winkel zur Mittelzehe auswärts gedreht werden kann, ist früher die Veranlassung geworden, dieselben den Pisangfressern und Kukuken anzuschliessen. Die anatomischen Verhältnisse der Kurols weisen indessen unzweifelhaft deren Verwandtschaft mit den Raken nach. Aber auch die Fussform ähnelt trotz der Beweglichkeit der vierten Zehe mehr derjenigen der Raken als der Kukuke oder Pflanzenfresser. Die Wendbarkeit der Aussenzehe ist eine beschränkte; sämmtliche Zehen sind unverbunden, der Lauf ist wesentlich kürzer als die Mittelzehe, und auch die Laufbekleidung gleicht der für die Raken eigenthümlichen. Hinsichtlich der übrigen Verhältnisse stimmen die Kurols vollständig mit den Raken überein. Sie sind gedrungen gebaut; die Dicke des Kopfes ist noch auffallender als bei anderen Familiengenossen. Die Form des Schnabels weicht nur darin ab, dass die Firste scharfkantig ist und die, wie bei den Blauraken schlitzförmigen, Nasenlöcher schräg und ziemlich in der Mitte des Schnabels liegen. Der gerade abgestutzte Schwanz ist zwölffedrig und wenig kürzer als die wohl entwickelten Flügel, in welchen dritte bis fünfte Schwinge die längsten sind. Die Kurols leben an Waldsäumen in kleinen Gesellschaften. Wie die Blauraken führen sie Flugspiele aus, erheben sich gerade in die Höhe und stürzen dann mit geschlossenen Flügeln jäh herab, wobei sie ein raubvogelartiges Pfeifen hören lassen. Im übrigen sind sie träge Vögel, die oft lange unbeweglich in derselben Stellung ausharren. Die Nahrung besteht in Insecten, besonders Heuschrecken und Kriechthieren. Das Nest wird in Baumhöhlen angelegt; die Eier sind rein weiss. Nur zwei Arten auf Madagaskar. Die bekännteste, *L. afer*, GM., hat metallisch grünen, bronzeglänzenden Oberkopf,

Rücken, Flügel und Schwanz. Kopfseiten und Hals sind grau, der Unterkörper ist weissgrau. Beim Weibchen ist Kopf und Hals rostbraun und schwarz gebändert, die Unterseite ockergelb mit schwarzen Flecken, der Flügel rothbraun gefleckt. Fast so stark als eine Saatkrähe. — Den Kurols schliessen die Erdraken (*Atelornis*, PUCH.) sich an. Auch diesen geben die auffallend dicken Köpfe ein höchst sonderbares Aussehen. Am Fusse sind drei Zehen nach vorn gerichtet und diese unter einander nicht verbunden. Der Lauf hat die Länge der Mittelzehe oder übertrifft diese. Die Flügel sind kurz, überragen nur wenig die Schwanzbasis. Der Schnabel ist durchaus rakenartig; die schrägen, schlitzförmigen Nasenlöcher liegen an der Basis des Schnabels dicht an der Stirnbefiederung. Wegen des breiteren oder schmaleren Schnabels, der verschiedenen Länge der Läufe und des Schwanzes hat man zwei der bekannten drei Arten auch als besondere Gattungen (*Brachypteracias*, LAFR., und *Geobiastes*, SHAW) gesondert. Ueber die Lebensweise dieser Vögel ist wenig bekannt. Sie sollen vorzugsweise im Walde und stets auf dem Boden sich aufhalten, höchstens auf niedrige Zweige sich setzen, den Tag verschlafen und erst mit eintretender Dämmerung ihre Thätigkeit beginnen. Die Eier sind weiss, denjenigen der Blauraken sehr ähnlich. Auch die Erdraken bewohnen Madagaskar. Als Typus sei die Schuppenrake, *Atelornis squamigera*, LAFR., angeführt. RCHW.

**Kurtati**, Stamm der Osseten (s. d.) in den fruchtbaren Niederungen des Ardon und Fliezgan. v. H.

**Kurtidae.** Fische. Familie der Stachelflosser, mit 1 kurzen Rücken- und einer langen Afterflosse. Tropische nächtliche Seefische, nur 2—3 Gattungen. *Kurtus*, BL., *Pempheris* und *Parapriacanthus*. Die Stellung im System zweifelhaft, sie stehen den Beryciden nahe. KLZ.

**Kurugli**, s. Kulugli. v. H.

**Kurumbar.** Dravidasstamm in den Nilgherrybergen Süd-Indiens, im Norden von Koimbatur, steht bei den Badaga als Priester und Zauberer in hohem Ansehen. Jeder Badagadistrikt hat seinen eigenen K.-Priester, der zur Saat- und Erntezeit herbeigerufen wird, um die Feldarbeit zu eröffnen, und auch sonst herhalten muss, um das Feld vor Ungeziefer zu bewahren. Die K., deren Zahl 2000 nicht übersteigt, wohnen in Felsklüften und reden eine Mischsprache. Sie sind klein, sehen elend aus, haben wenig oder kein Haar, blutunterlaufene Augen, dicke Bäuche, und das Wasser läuft ihnen aus dem Munde. Zähne prognath. Bei ihrer entsetzlichen Magerkeit scheinen sie fast keine Muskeln zu besitzen, Arm und Beine gleichen eher schwarzen Stöcken als menschlichen Gliedmaassen. Sie ziehen den Saft aus dem Dupa-Baume und gewinnen damit das Sambakani oder Frankincense. Sie nähren sich von Beeren und Wurzeln. Ihre Behausungen sind einfache Felsenlöcher oder ungeordnete Zweighaufen. Beide Geschlechter tragen bloss einen Lappen um die Lenden. Es giebt keine Hochzeitszeremonien. Leichen werden theils verbrannt, theils begraben. Ihre Religion ähnelt jener der Hindu, doch haben sie weder Tempel noch Priester. Die K. sind eine der elendesten Menschenspecies. v. H.

**Kurunka.** Heidnischer Negerstamm in Wadaï, verwandt mit den Maba (s. d.). v. H.

**Kurunkh**, s. Uraukolh. v. H.

**Kurzflügler**, *Brevipennes*, Ordnung der Vögel, gegenwärtig durch die Familie der Strausse und die Gattungen *Struthio*, *Rhea*, *Dromaeus*, *Casuarius* und *Apteryx*

repräsentirt. Die Kurzflügler bilden offenbar die Reste älterer Perioden des Thierlebens der Erde. Die wenigen Formen, welche von der in früheren Zeiten jedenfalls artenreichen Gruppe dieser Riesenvögel gegenwärtig noch existiren, gehen ihrem vollständigen Aussterben entgegen. Von allen anderen Vögeln weichen sie hinsichtlich ihres inneren Baues wie in der äusseren Körperbedeckung ausserordentlich ab. Der wesentlichste Unterschied besteht in der Unfähigkeit zu fliegen, welche am Skelet durch Verkümmerung der vorderen Extremitäten und Fehlen des Brustbeinkamms ausgeprägt ist. Das flache Brustbein ist ausserdem unverhältnissmässig klein und das Becken nicht offen wie bei anderen Vögeln, sondern nach unten geschlossen wie bei den Säugethieren. Dem Verkümmern der Vorderextremitäten entspricht äusserlich das Fehlen der Schwung- und Steuerfedern. Bisweilen sind solche durch grössere, stets aber schlaffe Federn ersetzt. Die ganze Befiederung ist von der aller anderen Vögel verschieden. Die einzelnen Federstrahlen hängen nicht zusammen, da die hakenförmigen Anhänge der Wimperstrahlen (s. Feder) fehlen. Es werden somit keine Fahnen oder Bärte gebildet; die Federn sind zerschlissen, und das Gefieder erhält ein mehr oder weniger haarartiges Aussehen. Die meisten Kurzflügler, nämlich 14 Arten in drei Gattungen *(Dromaeus, Casuarius, Apteryx)*, bewohnen gegenwärtig Australien, Neu-Guinea, einige Inseln der australischen Region und Neu-Seeland. Zwei Arten *(Rhea)* kommen in Süd-Amerika vor und drei Arten *(Struthio)* in Afrika. Rchw.

**Kurzflügler,** *Brachelytra*, s. Staphylinidae. E. Tg.

**Kurzfüsser,** »*Brachytarsi*,« Fitz., s. Lemurida. v. Ms.

**Kurzfussdrosseln,** *Brachypodidae*, Vögel von drosselartigem Aussehen, mit weicher, auf dem Bürzel langer, wolliger Befiederung, wie solche den Timalien (s. d.) eigen ist, von letzteren aber durch die kurzen Läufe unterschieden, welche nur so lang als die Mittelzehe oder kürzer als diese sind, ferner durch die zwar kurzen, aber doch weniger gerundeten Flügel, in welchen die längsten Handschwingen immer deutlich die Armschwingen überragen. Von den Drosseln weichen sie hingegen neben anderen Merkmalen durch kürzere, rundere Flügel, längere erste Schwinge und deutlich getäfelte, nicht beschiente Läufe ab. Vierte bis sechste Schwinge sind am längsten, die zweite ist meistens kürzer als die Armschwingen, seltener ebenso lang, die erste in der Regel länger, seltener ebenso lang als die Hälfte der zweiten. Der gerade oder schwach gerundete Schwanz hat ungefähr Flügellänge. Die 150 bekannten Arten bewohnen Afrika, die tropischen Theile Asiens und zugehörenden Inseln, insbesondere den Sunda-Archipel. Die Kurzfussdrosseln sind Waldvögel, halten sich meitens in den Baumkronen, seltener in niedrigem Gebüsch auf und nähren sich von Insecten und Beeren. In ihrem Benehmen ähneln sie mehr den Grasmücken als den Drosseln, da sie selten auf den Boden herabkommen, mehr im Gezweig sich zu schaffen machen. Alle haben eine wohltönende Stimme; ihr Gesang steht dem der Drosseln nicht nach. Man kann drei Gattungen unterscheiden, die Bülbüls (s. Pycnonotus), die Haarvögel (s. Trichophorus) und die Fluchtvögel (s. Hypsipetes). Rchw.

**Kurzhorn-Rind** = Shorthorn-Rind (s. d.). R.

**Kurzschnabel-Bagdette** = türkische Taube (s. d.). R.

**Kurzschwänze,** Kurzschwanzaffen, »*Brachyurus*,« Spix, s. Pithecia, Desm. v. Ms.

**Kurzschwänziges Schaf** *(Ovis brachyura)*, eine besondere, hauptsächlich durch den kurzen, von keiner Fettmasse umlagerten Schwanz charakterisirte Race, welche geringe Körpergrösse, schmale, zugespitzte, aufrecht-stehende Ohren

und grobe zottige, fast schlichte Wolle besitzt. FITZINGER sieht dieselbe als eine besondere Art an. Zu dieser Race werden namentlich die verschiedenen Formen des Haideschafes gezählt. R.

**Kurzschwanzpapageien** *(Psittacinae)*, haben einige Systematiker eine Familie der Papageien genannt und in derselben die kurzschwänzigen Arten mit Ausnahme der Kakadus, insonderheit die Gattungen *Psittacus*, *Dasyptilus*, *Eclectus*, *Pionias*, *Chrysotis*, *Psittacula* und *Coryllis* vereinigt. Heute versteht man unter *Psittacidae* sowohl wie unter Kurzschwanzpapageien andere Gruppen (s. Psittacidae und Pionidae). Bezüglich der Gattung *Coryllis* vergl. Fledermauspapageien. RCHW.

**Kurzsichtigkeit** ist 1. eine beim Menschen häufig vorkommende Störung der Accomodationsfähigkeit des Auges (s. Art. Accomodation), bei welcher nach Erschlaffung des Accomodationsmuskels die Linse nicht zu derjenigen Abflachung zurückkehrt, welche zur Einstellung auf parallele Strahlen nöthig ist. Solche Individuen haben einmal einen Fernpunkt, über den hinaus deutliches Sehen bei ihnen nicht vorhanden ist, und dann liegt der Nahepunkt bei ihnen dem Auge näher als bei den Normalsichtigen. Aeusserlich kennt man kurzsichtige Augen schon daran, dass sie die Pupille relativ weiter geöffnet erhalten. Die Kurzsichtigkeit kann angeboren sein. In den meisten Fällen wird sie dagegen erworben u. zw. dann, wenn das betr. Individuum durch Aufenthalt und Beschäftigung gezwungen ist, seinen Accomodationsapparat fortgesetzt in activer Spannung zu erhalten, wie das beim Sehen in die Nähe nothwendig ist. Soll dem Auge die Fähigkeit, in Nähe und Ferne gleichmässig zu sehen, ungeschmälert erhalten bleiben, so ist es nothwendig, dass das Nahesehen oft und lange genug durch völlige Abspannung des Accomodationsapparats, wie diese beim Fernsehen stattfindet, unterbrochen wird. Am raschesten entwickelt sich Kurzsichtigkeit beim Lesen kleiner, undeutlicher, namentlich griechischer, hebräischer und ähnlicher Schriften und wenn hiezu noch ungenügende Beleuchtung kommt. Die Veränderung im Auge besteht theils darin, dass die Linse dauernd eine stärkere Wölbung annimmt, theils darin, dass der Accomodationsmuskel auch in der Ruhe einen stärkeren Tonus behält. 2. Exacte Untersuchungen darüber, ob Kurzsichtigkeit bei den Thieren als regelmässige Erscheinung vorkommt, sind dem Ref. nicht bekannt. Die biologische Beobachtung spricht jedoch für das Vorkommen derselben, u. zw. bei solchen Thieren, die ihre Lebensweise durchaus auf das Nahesehen anweist. J.

**Kurzzüngler**, s. Brevilingues und Scincoidea. PF.

**Kuschiten**, s. Hamiten. v. H.

**Kusimanse**, s. Crossarchus, F. CUV. v. Ms.

**Kuskwogmiut** oder Kuskokwigmiut auch Kangjulit. Eskimostamm Nordwest Amerika's an beiden Ufern der Kuskokwimbai und weiter hinauf am gleichnamigen Flusse. v. H.

**Kuss**, Küssen, ist eine bei den Menschen gebräuchliche Liebesbezeugung, die einerseits eine conventionelle Bedeutung hat, andererseits die gleiche naturgesetzliche Grundlage, wie das bei den Thieren zwischen Männchen und Weibchen, Alten und Jungen sowie im Freundschaftsverhältniss übliche Belecken: Die Oberfläche der Haut wird bei wohl allen Thieren, u. zw. bei vielen, wie den Säugethieren, durch eigene Drüsen, mit einer stofflichen Absonderung versehen, welche nicht bloss specifisch, sondern selbst individuell eigenartig ist und die materielle Grundlage der Sympathiebeziehung bildet, indem dieselbe für den Partner ange-

nehm riecht und schmeckt. Da bei den Kleiderthieren dieser Stoff auch im Fettglanz der Haare und Federn enthalten ist, so bilden diese gleichfalls für den Sympathiepartner angenehme Objecte, welche beleckt, berochen, gestreichelt etc. werden. Bei dem Verhältniss zwischen Mann und Frau, Mutter und Kind ist der Geschmack dieses Sympathie- oder Liebesstoffes deutlich süss, wesshalb es keine blosse Redensart ist, wenn der Sprachgebrauch von der Süssigkeit des Kusses spricht und geliebte Personen süss heisst. J.

**Kusúnda,** Volksstamm im Innern Nepals, kaum mehr als dem Namen nach bekannt; im Uebrigen unter den nämlichen Verhältnissen lebend wie die Chepangs (s. d.). v. H.

**Kúsus,** Kuskus s. Phalangista. v. Ms.

**Kusvárs.** Kleiner Stamm der Aboriginer im Flussgebiete des Gandak (Himálaya), der sich in Körperform und Sprache den Indochinesen anreiht. v. H.

**Kutani,** Kootanies oder Kootenays, auch Kitunaha. Indianer Britisch-Columbien's, Washington's, Idaho's und Montana's, umfassen die eigentlichen K. und die Flatbows, und sind im Lande unter dem Namen Skalzi bekannt. Sie gelten für freundlich und ehrlich, aber auch für feig und indolent, im höchsten Grade arbeitsscheu, daher sehr arm, ferner für alle civilisatorische Ideen verschlossen. Nahrung: Fisch, Wurzelwerk, Korn, Obst, Beeren; Jagdthiere sind Elch, Wapitihirsch, Bergschaf, Vögel und Fische, selten der Büffel. 1872 betrug ihre Gesammtzahl 1120 Köpfe.

**Kutscha-Kutschin** oder Kotsch-a-Kutschin, auch Lowland people, Loucheux. Athapasken am Ausflusse des Porkupine in den Yukon. v. H.

**Kutschanen,** s. Cutchana. v. H.

**Kutschi,** beträchtlicher Volksstamm im Nordwesten Albanien's und Südosten Montenegro's, den Tschernagorzen stammverwandt und desshalb dem Fürstenthume sympathisch gesinnt. Die K. nahmen an der Seite der Montenegriner an dem letzten Kriege gegen die Türken Theil. Ein Stammesunterschied zwischen den K.-Drekalowitschi und den K.-Kraina besteht nicht; dennoch wurden letztere auf dem Berliner Congresse 1878 für Albanesen gehalten und desshalb zu Albanien geschlagen. v. H.

**Kutschin** oder Loucheux-Indianer, einer der vier grossen Zweige der Athapasken (s. d.) K., richtiger Kuttschin, ein von den Loucheux auf alle Nationen angewendetes Wort, bedeutet einfach Einwohner, Menschen, Volk. Bei ihnen existiren gewissermaassen Stände, Vornehme, Mittlere und Niedrige. Niemand darf eine Frau seines Standes nehmen. Sie tragen eine Art von Hemd, das bis zum Knie reicht, mit Glasperlen und Muscheln verziert; Unterkleider und Sandalen. Ihre Vogelfedern am Kopfe, der Schmuck in der Nase, die kupfernen Halsbänder, die reichliche Bemalung der Haut erinnern an die südlicheren Stämme. Polygamie ist sehr verbreitet. S. Loucheux. v. H.

**Kuttaghun,** Stamm der Oesbegen (s. d.) im Chanate Kundûz. v. H.

**Kuttenelsterchen,** *Spermestes fringillina*, LAFR. oder *Amaurestes fringilloides*, LAFR., ein häufig lebend zu uns gebrachtes Vögelchen aus der Gruppe der Webefinken. Kopf, Hals, Weichen, Schwanz und Oberschwanzdecken sind glänzend schwarz, Rücken und Flügel dunkelbraun, Unterkörper weiss, Schnabel schwarz. Wenig stärker als der Girlitz. Bewohnt das tropische Afrika. RCHW.

**Kuttengeier,** eine Gattung der altweltlichen Geier (s. Geier), wissenschaftlich *Vultur*, BRISS. Starke Vögel, welche sich von den Gänsegeiern (s. Gyps) und den Aasgeiern (s. d.) durch dickeren, breiteren Kopf, kürzeren Hals und

stärkeren, höheren Schnabel, der in der Mitte etwas höher als die halbe Länge ist, unterscheiden. Der Lauf hat die Länge der Mittelzehe und ist an seinem oberen Theile, bisweilen bis zur Hälfte, befiedert. Der Kopf ist bald nackt, bald mit Dunen bedeckt. Von den 12 Arten, welche man noch in die Untergattungen *Otogyps*, Gray, *Lophogyps*, Gm. sondert, bewohnt der gemeine Kuttengeier, *Vultur monachus*, L., die Mittelmeerländer, Indien und China. Er ist mit einer aus grösseren Federn bestehenden Halskrause versehen. Das Gefieder ist dunkelbraun, der Oberkopf mit kurzem, weissem und braunem Flaum bedeckt. Nackter Theil des Kopfes blass bläulich, Füsse blass fleischfarben. Bedeutend stärker als der Seeadler. — In die Gattung gehört auch der in Afrika heimische Ohrengeier, *V. (Otogyps) auricularis*, Daud., und der etwas kleinere, in Indien vorkommende Kahlkopfgeier, *V. (Otogyps) calvus*, Scop. Rchw.

**Kuturguren,** s. Hunnen. v. H.

**Kutznu** oder Kuschnu, Zweig der Koljuschen (s. d.), wohnen beim Kap gleichen Namens, am Eingang der Hoodbai auf der Admiralitätsinsel. Jetzt sind diese früher sehr feindlichen Indianer, deren Zahl etwa 800 beträgt, friedlich gesinnt. v. H.

**Kutzo-Wlachen,** s. Macedowlachen. v. H.

**Kuy,** in Kambodscha generische Benennuug für die wilden Bewohner der Wälder in den Grenzdistrikten Siam's und Kambodscha's zwischen 13° und 14°30' nördl. Br. Man kennt K.-Mahai, K.-Manh, K.-Mnoh, K.-Ntoh, K.-Torrh, K.-Dek, K.-Damrey, welche alle besondere Sprachen reden. v. H.

**Kwa,** Neger an der östlichen Begrenzung des Nigirdeltas mit eigenem Idiom. v. H.

**Kwaenen,** s. Quänen. v. H.

**Kwalchjokwa,** s. Qualhioqua. v. H.

**Kwantlum,** Nutkaindianer am unteren Fraser-River. v. H.

**Kwaphi,** s. Naga. v. H.

**Kwara** oder Huaraza, Sprache der Falascha (s. d.). v. H.

**Kwarelis,** Name der Grusier im Kwarelischen Kreise, in der Westecke Daghestans. v. H.

**Kwerembo,** echte Neger im östlichen Sudan, aber noch wenig bekannt. v. H.

**Kwichluagmiut,** Zweig der Ekogmiuteskimo. v. H.

**Kwichpagmiut,** Zweig der Ekogmiuteskimo (s. d.). v. H.

**Kwui,** südlicher Ausläufer des Lao-Volkes, wohnt zwischen Korat und dem Mekhong in Siam, heisst auch Suay oder Tributpflichtige, weil ihm statt persönlicher Leistungen die Einsammlung seiner Landeserzeugnisse obliegt, die die werthvollsten Artikel im Handel Bangkoks bilden. v. H.

**Kyack,** Zweig der Koljuschen (s. d.) wohnen im Süden des Atnahflusses. v. H.

**Kyestein,** ein im Harne Schwangerer beschriebener Körper, der aber keine chemische Substanz darstellen dürfte. S.

**Kyetsch,** s. Kitsch. v. H.

**Kyganies,** s. Kaigani. v. H.

**Kyi,** s. Khasia. v. H.

**Kyklopenmauern.** Unter solchen versteht der Untersucher von Tiryns und Mykenae Dr. H. Schliemann 1. Mauern, welche aus grossen unbehauenen durch kleine Steine verbundenen Blöcken bestehen. 2. Mauern, welche aus grossen

wohlgefügten Polygonen bestehen. 3. Mauern aus groben Blöcken mit horizontaler Schichtung und kleineren Zwischenräumen in den Fugen. Das Gemeinsame dieser ältesten Mauersetzung ist abgesehen vom Mangel an Mörtel das Princip, auf kleinstem Raume den grössten Umfang zu erreichen, und das geschieht durch den Kreis. Die Kyklopenmauern von Tiryns und Mykenae sind also im Wesentlichen Ringmauern und entsprechen demnach den nach demselben Princip aufgeführten Ringwällen, welche sich aus prähistorischer Zeit zahlreich am Rhein und an der Donau, sowie im alten Gallien vorfinden. Ja das Wort »κύκλωψ« drückt genau »rund von Ansehen« aus, sodass der Terminus Kyklopenmauern inhaltlich und sprachlich dem Ausdrucke »Ringmauern« entspricht. Die Sage von den rundäugigen Kyklopen, welche von Lykien nach Kreta kamen, ist demnach eine adhoc erfundene Fabel, obwohl das wahr sein kann, dass in vorgeschichtlicher Zeit eine Einwanderung von Lykien und Klein-Asien nach Argolis stattgefunden hat. Von plastischen Werken sollen die Kyklopen das bekannte Löwenthor von Mykenae und ein steinernes Medusenhaupt in Argos verfertigt haben. Wenn ihr Ursprungssitz nach Thrazien verlegt wird, so heisst dies, dass die Kyklopenmauern von Thrazien stammen und diese Bauweise von dort nach Kleinasien und nach Griechenland gelangte. Von Thrazien, dem ältesten Sitze der Pelasger, kam dieser Bau der Ringmauern auch nach Germanien — vergl. BAUMEISTER, »Denkmäler des klassischen Alterthums« pag. 803—804 mit Abbildungen und Tafel. C. M.

**Kymatocyten.** Bezeichnung von GAULE für die früher *Trypanosoma sanguinis*, GAUDY, genannten Flagellaten-ähnlichen Gebilde des Froschblutes, welche nach GAULE nicht fremde Organismen, sondern Umwandlungs-Produkte der weissen Blutkörperchen des Frosches sind. (s. Arch. f. Anat. und Phys. 1880, Phys. Abth. pag. 372—399). PF.

**Kymren.** Einer der beiden Hauptzweige der Kelten (s. d.), dessen Sprache das Idiom von Wales und das Armorikanische in der heutigen Bretagne umfasst. v. H.

**Kynurensäure**, eine im Hundeharn von LIEBIG aufgefundene N-h-Säure, welche krystallisirt und mit Basen Salze bildet. Bei stärkerer Erhitzung giebt sie eine Basis, die auch wieder gut krystallisirende Salze bildet, das Kynurin ab. Die K. scheint mit der Harnsäure in genetischem Zusammenhange zu stehen. S.

**Kynurin,** s. Kynurensäure. S.

**Kyptschak.** 1. Kirgis-Kaissaken-Stamm der Mittleren Horde, bei Taschkend. 2. Unterabteilung der Kitaï-Kyptschak, bilden mit 10% den Grundstock der Bevölkerung in Ferghana, wo sie noch vielfach nomadisiren, wohnen aber auch im Zerafschanthale in der Umgebung von Yani-Kurgan. Sie zerfallen in die Sort-Tamgaly, Sary- Kyptschak und Togus-Baï. Nach VAMBÉRY's neueren Untersuchungen bilden die K. bloss ein Geschlecht der Kara-Kirgisen und zwar ein solches, das erst in der Neuzeit zu Halbnomaden geworden. Einige von ihnen haben sich schon gänzlich niedergelassen. Sie sollten daher eigentlich Kirgis-K. genannt werden, und trotz ihrer sporadischen Niederlassung haben sie noch immer den wild kriegerischen Charakter ihrer ganz nomadisirenden Brüder bewahrt, nicht aber die physischen Merkmale, an denen die Spuren der Vermischung mit Oesbegen leicht zu erkennen sind. Ihre schiefen Augen, das bartlose Kinn, die vorstehenden Backenknochen, die kleine Statur und die staunenswerthe Behendigkeit mahnen an den Mongolen. An Tapferkeit übertreffen sie alle Völker

Mittel-Asiens; in allen Fehden, Kriegen und blutigen Revolutionen des modernen Chokand haben sie so zu sagen den Löwenantheil gehabt, und ungeachtet ihrer geringen Zahl, waren sie von bedeutendem Einflusse, ernannten die Chane und setzten sie wieder ab. Sie waren es auch, welche den Chinesen in den letzten hundert Jahren die Herrschaft über Kaschgar mehrfach streitig machten. Ihr türkischer Dialekt, ohne persische und arabische Beimischung, kann als das beste Uebergangsglied vom Mongolischen zum Dschaggataischen gelten. Sie zeichnen sich vor ihren Stammesgenossen, den Kirgisen, durch einen höheren Grad der Entwicklung aus. v. H.

**Kyrrsa** = Eisfuchs, s. Canis. v. Ms.

**Kysyl,** Geschlecht der Tomskischen Tataren in Sibirien, bei welchen die alten Sitten noch im Schwange sind. Bei ihnen ist es Brauch, die Kinder zu verloben, nachdem sie kaum aus den Windeln sind. v. H.

**Kysylbasch,** d. h. türk. »Rothköpfe;« unter diesem Namen kennt man mehrere Völkerinseln an verschiedenen Punkten Asiens: 1. in der Stadt Kabul, in deren Vorstadt Tschandôl an 30000 K. wohnen sollen; diese sind ein kleiner Turkmenen-Stamm den Nadir Schah auf seinen Feldzügen mit sich aus Persien brachte und dort ansiedelte. 2. in den Vilajeten Erzerum und Djarbekr, wo kurdische Sektirer diesen Namen führen. Die Türken nennen sie Tscheragh Sanderan, d. h. »Lichtauslöscher.« Die wildesten, unbändigsten Kurdenstämme gehören ihnen an; ihr Gewerbe ist Raub und Plünderung, namentlich der Moslemin, weniger der Christen, denn auch die K. trinken Wein und verschleiern ihre Weiber nicht. Sie haben übrigens rituale Gebräuche, die nichts weiter als die nackteste Unzucht darstellen und in mystischen Tempelfeierlichkeiten in dunklen Räumen gipfeln, zu denen beide Geschlechter Zugang haben. Doch wird dies von Einigen in Abrede gestellt. Ihre Religion ist ein Gemisch von uraltem Gestirndienst, Christenthum und Islâm. Manche ihrer Lehren sind mit jenen der Karmathier und Assassinen verwandt. Von den 400000 K. in Kurdestan, Armenien und Theilen von Mesopotamien sind mindestens 250000 Kurden, der Rest Turkmenen, aber nur wenige Araber. Die Hauptlinge sind reich, die Masse ist arm; sie muss an die Aga den fünften Theil der Ernte und ausserdem noch Butter, Schafe und Geld abgeben. Als Volk sind die K. bei allen ihren Nachbarn missliebig. Man findet sie nicht bloss in den unzugänglichen Gebirgen der oberen Euphratgegend, so auch 3. im nordöstlichen Klein-Asien, namentlich bei Siwas, um Tokat, Amasia und Tscherum bis Angora, wo K. in Dörfern wohnen; sie sind weder Schiiten noch Perser, sondern sprechen türkisch und sind äusserlich Muhammedaner, bei nächtlichen Religionsfeiern brauchen sie aber Wein. Vielleicht sind sie versprengte Reste der Saken. v. H.

**Kysylbek,** Zweig der Abchasen (s. d.). v. H.

---

## Nachtrag.

**Kaffee,** dessen wirksamer Bestandtheil durch das auch im Thee enthaltene Alkaloid Coffein gebildet wird, ist eines der gebräuchlichsten Genussmittel vor allem der mitteleuropäischen Volksstämme. Als Infus der gerösteten Kaffeebohnen, die von dem Kaffeebaum *Coffea arabica* stammen, genossen, enthält dasselbe neben dem durch das Rösten wahrscheinlich in seine Bestandtheile zerfallenden kaffeegerbsauren Kali-Kaffein eine Menge aromatischer Substanzen

N-fr und N-h Natur, die den darin enthaltenen Kohlehydraten, darunter Zucker, Cellulose und den Eiweissstoffen (Legumin) ihren Ursprung verdanken. 100 Grm. geröstete Bohnen liefern in Sa. 21—39 Grm. trockenes Extract, davon 1,74 bis 2,4 Grm. auf Kaffein entfallen. Die Wirkung des Kaffees wurde früher vielfach als eine Einwirkung auf den Stoffwechsel gedeutet; die Einen liessen ihn den Stoffumsatz, besonders Eiweisszerfall vermehren, die Anderen vermindern und nannten ihn deshalb ein Sparmittel. Nach VOIT's Untersuchungen ist der K. indess dem Stoffwechsel gegenüber einflusslos; er wirkt einzig auf das Nervensystem, dessen Erregbarkeit er zu steigern im Stande ist, weshalb er auch in Krankheitszuständen mit Depression der psychischen Sphäre etc. ein geschätztes Arzneimittel darstellt. VOIT schreibt ihm besonders auch die Fähigkeit zu, unangenehme Zustände weniger empfindsam zu machen, weshalb er bei Hoch und Nieder, Arm und Reich gleich beliebt sei. S.

**Kalapuya** oder Callapootos, Oregonindianer, eingekeilt zwischen den Tlatskanees und den Umpqua, wohnen am Willamettefluss oberhalb der Fälle, sind aber jetzt beinahe erloschen. v. H.

**Kannibalismus,** Anthropophagie oder Menschenfrass. Sitte, welcher heute noch zahlreiche Völkerstämme anhängen. Man darf wohl annehmen, dass der K. eine der Kinderkrankheiten des Menschengeschlechts und auch einst weit über unseren, heute davon freien Erdtheil verbreitet war. So ist denn kein Erdtheil vom K. frei zu sprechen, wo er jetzt nicht mehr herrscht, da bestand er früher; reiche und arme Länder kannten ihn und kennen ihn noch, doch ist er heute wesentlich im Gebiete der Tropen zu Hause, wenngleich sich kein genügender Grund hierfür angeben lässt. Die Gesammtsumme der noch heute dem K. ergebenen Menschen ist auf 5½ Millionen zu schätzen. Zu den treibenden Beweggründen dieser Sitte mögen Hunger, abergläubische Vorstellungen und Rachsucht gehört haben, in erster Linie aber wohl blosse Leckerei, denn die meisten Urtheile stimmen darin überein, dass Menschenfleisch wohlschmeckend sei. Sehr merkwürdig ist die Thatsache dass fast alle Kannibalen nicht bloss an Körperkraft, sondern auch an Muth, an Intelligenz, an Geschicklichkeit, an Fleiss, kurz in allem ihren nicht kannibalischen Nachbarn weitaus überlegen sind. Ferner ist hervorzuheben, dass bei einigen Völkern der K. sich als ein Vorrecht gewisser Klassen zeigt. Viele Völker huldigen dem K. noch ganz ohne alle Scheu, einige hingegen beginnen sich desselben zu schämen, liegen ihm nur im Geheimen ob, was der Anfang zu einem Aufgeben dieser Sitte zu sein scheint. Unter dem Einflusse der europäischen Berührungen verliert dieselbe immer mehr an Boden. v. H.

**Karrenpferd,** englisches *(cart-horse)*, ein schweres Zugpferd, das seine Entstehung hauptsächlich dem unter der Regierung des Königs Wilhelm III. blühenden Import schwarzer, holländischer Pferde verdankte. Durch extensive Ernährung, Zuchtwahl und Kreuzung mit flämischen Pferden bildete sich aus diesem Stamm allmählich ein colossales Thier heraus, welches unter dem Namen *black-horse* bekannt war. Die Hauptzuchtbezirke desselben waren Lincoln-, Leicester-, Warwick- und Staffordshire. Der Typus war keineswegs edel; vielmehr waren die Thiere plump und schwammig und mit dicken Köpfen, hängenden Ohren, unschönen Schultern u. dergl. ausgestattet. Durch vorzügliche, in Holland ausgewählte Zuchtthiere wurden die Formen zunächst an den Ufern der Trent, sodann in Leicestershire verbessert und dadurch ein Pferdeschlag erzielt, welcher ausschliesslich zur Bespannung der schweren Kohlenkarren, in welchen die Pferde

einspännig und ohne Zügel sicher und gravitätisch im Gewühle der Londoner Strassen einherschritten, diente. In der Neuzeit ist dieser Pferdeschlag fast bis auf die Farbe verdrängt worden und hat sich nur noch in einigen Grafschaften, wie Norfolk und Yorkshire, erhalten. Eine aus Liebhaberei vergrösserte Specialität des englischen Karrenpferdes ist das Londoner Brauerpferd (s. Brauerpferd), (SCHWARZNECKER). R.

**Kreislauf der Appetitstoffe.** Auf diese naturgesetzliche Beziehung zwischen Thier- und Pflanzenreich hat erstmals G. JÄGER in dem auch separat erschienenen Abschnitt »die Seele der Landwirthschaft« aus dem zweiten Band der dritten Auflage seiner »Entdeckung der Seele« aufmerksam gemacht, nachdem bis dahin von LIEBIG nur die eine Seite dieses Verhältnisses erkannt, diese aber von ihm falsch gedeutet worden war.. Diese eine Seite ist die Thatsache, dass bei unseren Culturpflanzen der beste Dünger der ist, den ein Thier nach Ernährung mit dieser gleichen Pflanze liefert. LIEBIG deutet dies dahin, dass in den Exkrementen, welche das Thier, das sich von einer gewissen Pflanze genährt hat, erzeugt, die Salze, welche diese Pflanze zu ihrem Gedeihen braucht, in der richtigen Art und Zusammenstellung enthalten seien. G. JÄGER ergänzt nun einmal die Beziehung zwischen einem Pflanzenfresser und seiner Nährpflanze dahin, dass nicht bloss der von dem Thier stammende Dünger für die Pflanze die adäquateste Nahrung sei, sondern umgekehrt auch dem Pflanzenfresser *ceteris paribus* diejenige Pflanze am besten schmecke, welche er mit seinen eigenen Exkrementen gedüngt hat. Er hat die beiderseitigen Beziehungen nicht bloss für unsere Culturpflanzen einerseits sowie für die Menschen und Hausthiere andererseits durch mehrjährige vergleichende Culturversuche bezüglich der Düngerfrage und mittelst der Neuralanalyse bezüglich der Schmackhaftigkeitsfrage exact constatirt, sondern auch an zahlreichen Beispielen nachgewiesen, dass die gleiche naturgesetzliche Beziehung auch in der freilebenden Natur besteht. Eines dieser Beispiele sind die beerenfressenden Vögel. Längst bekannt ist, dass viele Beerenpflanzen hauptsächlich den beerenfressenden Vögeln ihre Verpflanzung verdanken, indem die Thiere nur das Fleisch der Beere verdauen, die eigentlichen Samen dagegen nicht. Längst bekannt ist ferner, dass die in der Mistelbeere enthaltenen Samen auf keine andere Weise zum Keimen zu bringen sind, als dadurch, dass man sie den Verdauungskanal eines Mistelbeeren fressenden Vogels passiren lässt und sie mit dem Koth des Thieres auf die Keimstelle bringt. Hier ist also der von dem Vogel producirte Dünger nicht bloss der adäquateste, sondern sogar der allein wirksame. JÄGER hat nun darauf hingewiesen, dass ein ähnliches, wenn auch nicht so strenges Verhältniss zwischen Beerenpflanze und Beerenfresser auch bei anderen, wahrscheinlich den meisten Beeren mit unverdaulichen, durch eine Steinhülle geschützten Samen, z. B. bei Himbeeren, Erdbeeren, Johannisbeeren, Stachelbeeren, Trauben etc. besteht, und eben durch die andere Seite ergänzt, dass die beerenfressenden Vögel nach den Beeren, zu deren Verpflanzung sie in Beziehung stehen, besonders lüstern sind.*) Eine zweite Gruppe von Pflanzen, bei

*) Bei dem Kernobst (Aepfel und Birnen) weisen folgende Thatsachen auf die gleiche Beziehung zwischen ihm einerseits, Schwein und Mensch andererseits: Die Obstbaumwarte Württembergs verfahren bei der Gewinnung junger Kernobstpflanzen aus Samen, die direkt schwer gelingt, in der Weise, dass sie die bei der Mostbereitung abfallenden Träber an Schweine verfüttern und deren Koth als einziges Objekt in die Furchen des Saatbeetes bringen. Die zur Entwicklung kommenden Pflanzen entstammen den Samen, welche unverdaut den Darmkanal des Schweines passirt haben. Bezüglich des Menschen macht man die Beobachtung, dass in obstarmen Gegenden,

welcher nach G. Jäger dieser Kreislauf der Appetitstoffe in der Natur besteht, sind die Pilze. Der bekannteste Fall ist, dass Champignons einmal künstlich nur auf Pferdemist gezogen werden können, sodann im Freien nur da vorkommen, wo Pferdemist hingefallen ist und umgekehrt, dass die Pferde sehr lüstern auf Champignons sind. Nach G. Jäger besteht die gleiche Beziehung zwischen Trüffel und Schwein und wahrscheinlich auch zwischen verschiedenen anderen Pilzen, z. B. Steinpilz einerseits und Hoch- oder Rehwild andererseits. Selbst bei Fleischfressern sind ähnliche Erscheinungen nach G. Jäger zu beobachten. So sind die Fische lecker nach dem Koth der fischfressenden Vögel z. B. des Fischreihers, auch nach dem Koth fischessender Menschen; von unseren Hausthieren, deren Fleisch wir geniessen, zeigt Schwein und Ente eine Passion für Menschenkoth, und auf das umgekehrte Verhältniss deutet nach G. Jäger das, dass wir das Fleisch derjenigen Hausthiere, die wir mit unseren Küchenabfällen ernähren, wie wieder Schwein und Ente, einmal dem Fleisch der wildlebenden Exemplare der gleichen Species vorziehen und dann auch dem Fleisch solcher Hausthiere, welche, wie Schaf und Rind, eine mit uns nicht in innigere Beziehung gekommene Nahrung geniessen. G. Jäger zieht auch noch Folgendes in den Bereich dieses naturgesetzlichen Verhältnisses: es ist eine den Apothekern längst bekannte Thatsache, dass Giftpflanzen, die man in künstlichem Gartenbau kultivirt, ihre giftigen Eigenschaften, auf denen bei officinell gebrauchten Pflanzen auch die medicinischen Eigenschaften beruhen, verlieren, z. B. Giftschierling, Sturmhut, Fingerhut, Giftlattich. Endlich parallelisirt G. Jäger alle diese Vorkommnisse noch mit dem Zähmungs- und Gewöhnungsvorgang bei den Thieren durch die sogen. Verwitterung (s. Art. Zähmung und Verwitterung) und giebt darauf hin der Sache folgende Deutung: bei der Düngerwirkung handelt es sich nicht, wie Liebig glaubte, um die Nährsalze, sondern um die specifischen Stoffe der betr. Organismen, welche für den Partner die eigentlichen Appetit- und Geschmackstoffe sind, und das Grundexperiment, das G. Jäger für seine Deutung anführt, ist Folgendes: Eine Jedermann bekannte Thatsache ist, dass abgesehen von hier nicht näher zu erörternden Ausnahmen kein Thier seinen eigenen Koth frisst und nichts, was von demselben beschmutzt ist. Nicht bekannt dagegen ist die von G. Jäger constatirte Thatsache, dass man bei homöopathischer Verdünnung der Excrementstoffe in etwa zehnter bis fünfzehnter Potenz etwas erhält, was als Wohlgeruch und Wohlgeschmack auf den eigenen Erzeuger wirkt. Zum Verständniss gehört ferner die wieder von G. Jäger erstmals klar hervorgehobene Thatsache, dass die Absonderungen der Thiere und Pflanzen aus zwei antagonistisch sich verhaltenden Gruppen zusammengesetzt sind: erstens aus übelriechenden, schon in mässiger Concentration auf den eigenen Erzeuger giftig wirkenden Zersetzungsprodukten, die hauptsächlich der chemischen Gruppe der Alkaloide angehören und bei den Thieren vorherrschend in den wässerigen Ausscheidungen Koth, Harn, Schweiss, bei den Pflanzen in den Wurzelausscheidungen enthalten sind (G. Jäger nennt sie wegen obiger Beziehung zu ihrem Erzeuger die Selbstgifte), zweitens aus wohlriechenden, bei den Thieren in die Kategorie der Moschusstoffe, bei den Pflanzen in die der ätherischen Oele gehörigen Substanzen, welche eine Absorptionsaffinität zu Fettstoffen besitzen und deren physiologische Beziehung zum eigenen Erzeuger mit den Worten Gesundheitsstoff, Selbstarznei,

wo die Kinder das ihnen nur selten als Leckerbissen zukommende Obst sammt dem Kerngehäuse essen, bei den mit Latrinen gedüngten Orten junge Obstbaumpflanzen eine ganz gewönliche Erscheinung sind.

Heilkraft der eigenen Natur, auch Selbstlebenskraftstoff bezeichnet wird. Von dieser Grundlage ausgehend, erklärt G. JÄGER die naturgesetzliche Erscheinung, die er Kreislauf der Appetitstoffe nennt, in folgender Weise: die Exkremente eines Pflanzenfressers enthalten dreierlei Stoffe: a) einen unverdauten, aber erheblich verdünnten Rest derjenigen Specifica der Pflanze, welche deren Selbstlebenskraftstoff repräsentiren, u. zw. in einer Verdünnung, in welcher sie als wohlriechender Selbstappetitstoff auf die Pflanze wirken müssen, oder anders gesagt als völlig adäquater Lebens- und Wachsthumsreiz; b) die auf den Erzeuger als Ekelstoff und Gestank wirkenden Selbstgifte des Kotherzeugers; c) daneben des letzteren moschusartige Gesundheitsstoffe. Wenn eine Pflanze den Dünger als Nahrung benützt, so wirken die sub a) genannten Stoffe auf sie, wie schon bemerkt, als adäquatester Lebens- und Wachsthumsreiz; die Selbstgifte des Thieres (b) bilden hauptsächlich das Material zur Ernährung; sie werden assimilirt und verschwinden als solche; die sub c) genannten moschusartigen Stoffe des Thieres, die viel schwerer chemisch zersetzbar sind, werden zum Theil verduftet, zum Theil zersetzt; es bleibt aber immer ein fein homöopathisch verdünnter Rest in der Pflanze zurück, und von diesem geht die Rückwirkung auf den Pflanzenfresser aus: was die sub a) genannten Specificareste für die düngerfressende Pflanze waren, sind sie jetzt für das pflanzenfressende Thier: der adäquateste Lebens- und Appetitreiz. Die Pflanze ist durch sie für den Pflanzenfresser adäquat verwittert. Bei der Beziehung zwischen dem Menschen und seinen Nährpflanzen, die er mit seinen eigenen Exkrementen gedüngt hat, ist also das, was sie ihm besonders sympathisch macht, ihr Gehalt an einem homöopathisch verdünnten Rest von demjenigen Menschenstoff, den G. JÄGER Anthropin nennt, und G. JÄGER heisst sie desshalb anthropinisirt oder humanisirt. — Damit ist auch die Brücke zur Zähmung durch Verwitterung geschlagen. Ein Mensch zähmt sich ein ihm feindliches Thier dadurch, dass er es sein Anthropin verschlucken lässt, und eine Giftpflanze, die in einem mit menschlichen Auswurfstoffen gedüngten Garten Anthropin in sich aufgenommen und in sich homöopathisch verdünnt hat, hat durch diese Humanisirung ihre Giftigkeit verloren. Hier setzt G. JÄGER mit einem in grösstem Maassstab, d. h. mit Tausenden von Menschen ausgeführten Experiment ein: Wenn man einen sauren Wein oder eine herbe giftige Cigarre mit homöopatisch verdünntem Anthropin versetzt bezw. imprägnirt, d. h. humanisirt, so verliert der Wein von seiner unangenehmen Säure und die Cigarre von der Kraft ihres giftigen Nikotins. — G. JÄGER zieht nun aus seiner Lehre einmal einen Schluss auf die Geschichte unserer Nährpflanzen, insbesondere derer, die wir, wie Gemüse und Obst, mehr in sogen. humanisirtem, d. h. mehr oder weniger mit Anthropin durchsetztem Boden cultiviren. Er sagt: zu der Umwandlung dieser in ihrem wilden Zustand uns wenig zusagenden Genusspflanzen in das, was sie heute sind, z. B. zur Umwandlung des Holzapfels und der Holzbirne in unsere hochedlen Apfel- und Birnsorten, zur Umwandlung des Giftlattichs in unseren wohlschmeckenden Salat etc. hat die fortgesetzt, theils bewusst, theils unbewusst bei diesen Pflanzen zur Geltung kommende Humanisirung, d. h. Imprägnation mit Anthropin, wenn nicht den grössten, so doch einen sehr grossen Antheil gehabt, und es erklärt sich auch hieraus die gewissermaassen von Generation zu Generation steigende Veredlung und Zunahme der Schmackhaftigkeit. Wie G. JÄGER nachgewiesen hat, ist das Anthropin ein sogen. Individualstoff, d. h. bei jedem Individuum wieder von anderem Geschmack und Geruch, und da, wie wieder G. JÄGER nachgewiesen, die Stoffe noch in der

fabelhaftesten Verdünnung wirken, so muss eine Pflanze, die seit lange von den Menschen in Cultur genommen, und in zahlreichen Generationen durch zahlreiche verschiedenartige Menschenhände gegangen ist, sehr reichhaltig an hochverdünnten verschiedenen Anthropinsorten sein, die alle als Bouquete wirken; d. h. also, je länger cultivirt eine Pflanze ist, um so reicher an Bouqueten aus menschlicher Provenienz ist sie. Die Verschiedenheit der Anthropinsorten ist wohl auch, natürlich neben zahlreichen anderen, wahrscheinlich schwerer wiegenden Einflüssen, ein Anstoss zur Sorten- und Racenvermehrung bei Obst und Gemüse. — Die andere Seite der Jäger'schen Lehre von dem Kreislauf der Appetitstoffe ist die praktische. Nach G. Jäger wird die landwirthschaftliche Praxis Misserfolge haben, wenn sie bei ihrer Düngung dem Gesetz des Kreislaufs der Appetitstoffe nicht Rechnung trägt. Jager's Experimente haben ziffermässig dargethan: wenn man eine Pflanze, die oder deren Früchte der Mensch geniesst, mit Viehdünger behandelt, so wird man erstens geringere Erträge haben, als bei Düngung mit Menschenexkrementen, und zweitens eine dem Menschen weniger zusagende Qualität. Menschennahrung muss Menschendüngung erhalten, Viehfutter Viehdüngung. Die Jäger'sche Lehre hat denn auch bereits in landwirthschaftlichen Kreisen angefangen, Diskussionsgegenstand zu werden, wobei die ablehnenden Urtheile vorwaltend aus den Kreisen der Theoretiker, die zustimmenden aus denen der Praktiker stammen. J.

# L

**Labaria,** Vulgärname für *Bothrops atrox*, L. Pf.

**Labdrüsen**, s. Verdauungsorganentwicklung Grbch.

**Laberdan,** s. Stockfisch. Klz.

**Labia pudendi,** s. Harnorganeentwicklung. Grbch.

**Labial-** oder Lippenknorpel der Selachier. — Vor dem Kieferbogen der S. liegen, eingebettet in die Ober- und Unterlippe, typisch zwei obere, dem *Palatoquadratum*, und je ein unterer, der Mandibel angefügte, rudimentäre, kiemenlose Visceralbogen; der vordere (Pråemaxillarknorpel) entspricht nur einem oberen Bogenabschnitte, der hintere (Maxillarknorpel) verbindet sich aber mit dem (unteren) Praemandibularknorpel zu einem vollständigen Bogen. Die Ausbildung dieser Theile variirt sehr. Bei den Rochen gewinnen die oberen Labialknorpel »Beziehungen zur Nasenklappe, die sie theilweise stützen *(Raja)* oder in die der vordere vollständig eintritt« u. s. w. s. Visceralskelet. — Literatur. C. Gegenbaur, Untersuchungen zur vergleichenden Anat. der Wirbelthiere. 3. Heft. »Das Kopfskelet der Selachier« etc. Leipz. 1872, pag. 211—231. v. Ms.

**Labidiaster** (gr. *labis* Zange, *aster* Stern), Lütken 1871, vielstrahliger Seestern an der Küste Patagoniens, in der Bestachlung der Scheibe und der Oberseite der Arme der Gattung *Asterias* ähnlich und wie diese mit zweierlei Pedicellarien versehen, grade und gekreuzte, aber die Arme, dreissig an der Zahl, verhältnissmässig schmal, mit nur 2 Reihen von Füsschen; sie lösen sich sehr leicht an ihrer Basis ab. E. v. M.

**Labispora,** Moseley (1879, Trans. Roy. Soc.), Gattung der Stylastriden mit sporadischen Poren, gestielten Gastroporen, ungestielten Dactyloporen von grosser und kleiner Form, deren grössere im Bereich nasenförmiger Fortsätze in regelmässigen Reihen angeordnet sind, während die Wimpern an Seiten der Fortsätze stehen. Pf.

**Labium tympanicum,** s. Harnorganeentwicklung. Grbch.

**Labkrautschwärmer,** *Sphinx Galii*, s. Sphinx. E. Tg.

**Labrax,** Cuv., Seebarsch, Gattung der Fischfamilie *Percidae*, vom Flussbarsch durch die Zahl der Stachelstrahlen in Rücken- und Afterflosse, und durch Bürstenzähne auf der Zunge unterschieden. *L. lupus*, Cuv., besonders im Mittelmeer, auch an den europäischen Küsten, selten im Norden. Sehr wohlschmeckend, selbst von den Alten schon deswegen gepriesen. Bis 1 Meter lang. Andere Arten an der Ostküste Nord-Amerika's. Klz.

**Labridae,** Lippfische, Fischfamilie aus der Abtheilung *Acanthopteri pharyngognathi.* Der längliche, seitlich zusammengedrückte Körper mit Rundschuppen bekleidet, dadurch und durch die zu einem festen unpaaren Knochenstück verwachsenen sogen. unteren Schlundknochen von den meisten übrigen Stachelflossern unterschieden. Das enge Maul ist in der Regel weit vorstreckbar, indem stielförmige Fortsätze des Zahnkiefers in einer Rinne der Nasenbeine auf- und abgleiten, und trägt meist aufgewulstete fleischige Lippen (daher »Lippfische«). Die Kiefer sind mit starken, oft verwachsenen Zähnen bewaffnet, der Gaumen bleibt zahnlos; dagegen sind die oberen und unteren Schlundknochen meist pflasterförmig mit grossen, stumpfen Zähnen bedeckt. Eine lange Rückenflosse mit wohl entwickeltem Stacheltheil. Bauchflosse brustständig, mit einem Stachel und 5 gegliederten Strahlen. Seitenlinie öfter unterbrochen. Nur 3½ Kiemen und eine Nebenkieme. Eine Schwimmblase vorhanden, Darm lang, ohne Pförtneranhänge. Die Lippfische sind meist prächtig gefärbt, sie leben an den Küsten der gemässigten und heissen Zone, in ca. 46 Gattungen mit fast 408 Arten, indess werden sie nach Norden allmählich seltener. Ihre Nahrung besteht hauptsächlich in Schalthieren (Mollusken und Krebsen), deren harte Panzer sie mit ihren kräftigen Zähnen, besonders denen der Schlundknochen zertrümmern, wenige leben von Pflanzen. Klz.

**Labrus,** Cuv., Lippfisch, Gattung der *Labridae.* Rückenflosse vielstrahlig, Afterflosse mit drei Stachelstrahlen. Die kegelförmigen Kieferzähne stehen meistens in einer Reihe. Schuppen mässig gross, mit ununterbrochener Seitenlinie. 9 Arten an den gemässigten Küsten von Europa und Afrika, meist schön gefärbt. Durch gesägten Vordeckel unterscheidet sich *Crenilabrus,* Cuv., wozu der Pfauenlippfisch, *Cr. pavo,* Brünn., gehört, ebenfalls im Mittelmeere. Klz.

**Labyrinth,** L., des Geruchsorganes, L. des Ohres, s. Nachtrag zu L., sowie Riechorgane- und Hörorgane Entwicklung. Grbch.

**Labyrinthbläschen,** s. Hörorganeentwicklung. Grbch.

**Labyrinthici,** *Labyrinthibranchii,* Labyrinthfische, Unterordnung und Familie der Stachelflosser, ausgezeichnet durch den Besitz von accessorischen Athmungsorganen (ausser den Kiemen), dem paarigen sogen. Labyrinth, welche diese Fische befähigen, längere Zeit ausserhalb des Wassers auf dem Lande umherzukriechen und selbst zu klettern. Das Labyrinth befindet sich jederseits an der unteren Seite des Schädels, eine mit sehr gefässreicher Schleimhaut überzogene und zur Vermehrung der Oberfläche durch vielfach gewundene, den oberen Schlundknochen angehörige Knochenplättchen gestützte Höhle (ähnlich dem Siebbeinlabyrinth der höheren Thiere) bildend, welche nur mit der Kiemenhöhle communicirt. Nach neueren Forschungen soll diese Nebenhöhle mit Luft erfüllt sein, welche der Fisch durch den Mund aufnimmt, und wie eine Lunge functioniren. Sonst fasste man das Labyrinth allgemein als eine Art Schwamm auf, in dem das Wasser in den Zellen des Labyrinths zurückgehalten werde und die darunter befindlichen Kiemen feucht erhalte, wenn der Fisch ausser Wasser sei. Der Körper der Fische ist seitlich zusammengedrückt, mit mässig grossen, meist glattrandigen Schuppen bedeckt, auch am Kopf und den weichen Flossentheilen. Eine lange Seitenflosse; Bauchflossen brustständig, Seitenlinie fehlend oder unterbrochen. Kiemenöffnung ziemlich eng. Alle sind Süsswasserfische der heissen Zone. Ca. 9 Gattungen, worunter der Kletterfisch *(Anabas),* der Gurami *(Osphromenus)* und der Paradiesfisch *(Macropodus)* s. d. Klz.

**Labyrinthkorallen,** s. Lithophylliaceae. Klz.

**Labyrinthodonten,** Herm. v. Meyer, Wickelzähner (gr. *labyrinthos*, Labyrinth, *odus* Zahn), ausgestorbene Abtheilung der Lurche (s. Amphibia). Die Zähne sind durch einspringende Falten charakterisirt. Mit Ausnahme der Archegosaurier, deren Hinterhauptbein nicht ossificirt ist, haben sie alle zwei Hinterhauptsgelenkköpfe wie die übrigen Amphibien; als solche sind aber auch die Archegosaurier zu erkennen, da sie mit Kiemenbögen ausgestattet sind, (welche den übrigen L. fehlen). Die Wirbel sind amphicoel oder opistocoel; Schwanz, meist auch Gliedmaassen vorhanden. — Die L. treten zahlreich in der Steinkohle auf und erreichen die grösste Entwicklung in der Trias. Wir unterscheiden drei Unterabtheilungen: *Archegosauria, Microsauria* und *Mastodonsauria.* Ks.

**Labyrinthuleen.** Gruppe einzelliger Organismen, Protisten, die meist in die Nähe einzelliger Algen, der Palmellaceen gestellt werden, von Balbiani aber zu der zoologischen Abtheilung der Protisten, den Protozoen (im Gegensatz zu den Protophyten) gezählt werden. Sie leben als Haufen gekernter Zellen auf einem Netze gemeinsam ausgeschiedener faseriger Substanz, encystiren sich einzeln und als Colonien gemeinsam. Aus jeder Special-Cyste gehen nach längerer Ruhe 4 neue Individuen hervor (s. Cienkowsky, Arch. mikr. Anat. III, 1867). Gattung *Labyrinthula*, Cienk., an Pfählen des Hafens von Odessa entdeckt. Pf.

**Labyrinthwasser,** s. Endolymphe bei Gehörorganentwicklung. Grbch.

**Lacandones.** Indianer Yucatans und Guatemalas, unterhalb des Peten-Sees, reichen bis 16° nördl. Br. nach Süden. Die östlichen L. heissen Acalan, die westlichen Maya, beide aber sprechen die nämliche Sprache, das Maya. Die L. sind bartlos, von mittlerer Grösse und wohlgewachsen, haben aber welkes, weiches Fleisch, blasse dicke Lippen, ziemlich helle Hautfarbe, schlechte Zähne, vorspringende Nasen und aussergewöhnlich weit zurückfliehende Stirn; auch scheinen sie blutarm zu sein. Beide Geschlechter tragen um den Hals schwere Halsbänder aus Samenkörnern, Affen- und Schweinszähnen, Vogelklauen und kleinen Münzen. Das wenig gepflegte Haar hängt nach Belieben herunter; die Frauen stecken zwei Adlerfedern in dasselbe. Halsbänder sowohl als Kleider scheinen ihnen von unschätzbarem Werthe zu sein. Alle tragen dieselbe Kleidung, eine Art weiter Tunica, in Farbe und Form einem bis unter die Knie reichenden Sack gleichend, in welchem für Kopf und Arme Löcher geschnitten sind; zuweilen sind noch kurze weite Aermel eingesetzt. Diese Gewänder bestehen aus grobem, aber sehr geschmeidigem Kattun, den die Frauen selbst spinnen und weben, und sind mit röthlichen Flecken verziert, deren Farbe aus den Beeren eines Strauches gewonnen wird. Da sie nicht die ganzen Kleider färben können, so begnügen sie sich damit, diese rothen Flecke anzubringen, jedoch nur an den Gewändern der Häuptlinge, als Auszeichnung. Die L. sind nicht so wild, wie man sie verschreit, aber sehr scheu und furchtsam und verlassen beim Nahen von Fremden ihre Hütten, die sich in nichts von einem gewöhnlichen indianischen Rancho unterscheiden, um in den Wald zu fliehen. Ihre Hütten sind reinlich und enthalten stets einige Vorräthe an Tabak, Baumwolle, Mais und Früchten. Sie leben von Jagd, Fischfang und dem Ertrage ihrer Felder, welche besser bestellt und gehalten sein sollen als diejenigen der Weissen. Ihre einzigen Waffen scheinen Bogen und Pfeile mit Steinspitzen zu sein, wie sie sich denn auch noch der Steinbeile bedienen, mit denen sie Bäume fällen, um Ackerland zu gewinnen. Das ihnen fehlende Salz ersetzen sie nothdürftig durch Asche. Ueber ihre alten religiösen Vorstellungen ist so gut wie nichts bekannt. v. H.

**Laccophilus,** LEACH (gr. Lache und liebend), kleine, zur Familie *Dytiscidae*, (s. d.), Sippe *Colymbetini*, gehörige Käfer, die in 4 europäischen Arten in klaren, stehenden Gewässern leben. E. TG.

**Lacedaemonier.** Bewohner der peloponnesischen Landschaft Lakonien im Alterthume. Die ältesten Einwohner waren Cynurier und Leleger, zu denen später Achäer kamen, bis endlich die Dorer einwanderten und das herrschende Volk wurden, unter denen jedoch Reste der früheren Bevölkerung als Perioken wohnen blieben. Der allgemeine Name der Einwohner wurde nun Lacones oder L., auch nach der Hauptstadt Sparta: Spartaner oder Spartiaten. v. H.

**Lacerta,** L., Typische Gattung der Familie *Lacertidae*. Halsband von breiten Schuppen, Naslöcher nahe am Hinterrande des Nasalschildes. Schuppen körnig oder länglich sechsseitig; meist Schenkelporen. — *L. stirpium*, DAUDIN, Zauneidechse, in Europa mit Ausnahme der grossen südlichen Halbinseln. *L. viridis*, L., grüne Eidechse, vorzugsweise im südlichen Europa, jedoch auch bis Norddeutschland reichend (z. B. Oderberg in der Mark). *L. muralis*, DUM. BIBR., Mauereidechsen, Mittelmeergebiet. PF.

**Lacertidae,** Eidechsenfamilie. Kopf mit vielseitigen Schildern bedeckt, Supraorbitalplatte rauh. Kehle schuppig, oft mit querer Falte vorn und einem Halsband breiter Schuppen hinten. Zunge lang, platt, frei an der Basis, ausstreckbar, weit gegabelt. Bezahnung pleurodont oder coelodont. Schuppen gekörnt oder gekielt. Seiten mit kleinen, körnigen Schuppen. Altweltlich und australisch. PF.

**Lacertiliaentwicklung,** s. Reptilienentwicklung. GRBCH.

**Lacetani.** Alte Völkerschaft Hispaniens, in einem waldigen und unwegsamen Striche der Pyrenäen wohnhaft. v. H.

**La Chaise.** Eine Grotte im Departement Charente, in welcher 1865 BOURGOIS und DELAUNAY ähnliche Artefakte fanden, wie in der Grotte von Aurignac. Bemerkenswerth ist unter den Funden ein Eberzahn mit 28 Einschnitten (Jagdzeichen?) C. M.

**Laches.** Indianer der Chibchafamilie, am Zuila wohnhaft. v. H.

**Lachhabichte,** s. Herpetotheres. RCHW.

**Lachlan,** Horde der Australier (s. d.) um Regent Lake. v. H.

**Lachmöve,** s. Laridae. RCHW.

**Lachnus,** ILLIG. (gr. Schafwolle), Baumlaus, zu den Aphiden (s. d.) gehörige Blattlausgattung, deren Arten sich durch 6-gliedrige Fühler, ein lineares Mal, 3-zinkige Gabelader im Vorderflügel und 2 Schrägäste im Hinterflügel auszeichnen und am Hinterleib keine Saftröhren, sondern statt deren höchstens jederseits eine Drüse haben. Sie leben nur auf Holzgewächsen, wie *L. fagi*, L. an Buche, *L. roboris*, an Eichen, *L. Juglandis*, FRISCH, an Wallnusbäumen u. a. *L. juniperi*, DEG., *L. pini*, L., *L. pinicola*, KALTENBACH, an Nadelhölzern. E. TG.

**Lachs,** *Trutta* (s. d.) *salar*, LINNÉ, mit sehr in die Länge gestrecktem Körper, schmächtiger, gestreckter Schnauze. Die Vorderplatte des Pflugschaarbein's ist fünfeckig und zahnlos, der sogen. Stiel desselben sehr lang, flach, dünn, mit einer Reihe von Zähnen auf einer Längsleiste ausgestattet; doch gehen auch diese Zähne allmählich von hinten nach vorn verloren, so dass bei alten Lachsen das Pflugschaarbein ganz zahnlos ist. Rücken blaugrau, Bauch und Seiten silbernweisslich, letztere häufig mit einigen schwarzen Flecken ausgestattet. Rücken-, Fett- und Schwanzflosse grau, die übrigen, zumal in der Jugend, blasser. Zur Laichzeit entwickelt sich, um so schöner, je älter die Männchen sind, bei

letzteren eine hochzeitliche Färbung, indem namentlich der Bauch purpurroth wird und die Basis der Afterflosse, der Vorderrand der Bauchflossen, auch der Ober- und Unterrand der Schwanzflosse sich röthet, an den Seiten des Kopfes rothe Flecke entstehen, zusammenfliessen und endlich auf bläulichem Grunde hervortretende Zickzacklinien bilden. Der Lachs erreicht eine Länge von einem Meter und ein Gewicht von 20 Kilo sehr gewöhnlich, wird aber ausnahmsweise auch wohl doppelt so lang und schwer. — Der L. ist ein Bewohner des nördlichen atlantischen Oceans, zumal der Nord- und Ostsee, von wo aus in den Monaten Mai bis November die geschlechtsreifen Thiere flussaufwärts wandern, um in den Quellflüssen und Bächen, an flachen Stellen, auf kiesigem Grunde ihren Laich abzusetzen, und nach Vollendung des Laichgeschäftes wieder zum Meere hinabzuziehn. Auf diesen Wanderungen ziehen die ältesten Weibchen voran; ihnen folgen die ältesten Männchen; den Beschluss des Zuges bilden die jüngsten Thiere. Auf diesem Hinwege werden die L. am zahlreichsten und leichtesten gefangen, auch am liebsten, da nach dem Laichgeschäfte, also während der Rückfahrt zum Meere ihr Fleisch weit weniger wohlschmeckend ist. Theils dieser Fang vor dem Laichgeschäfte, der namentlich an den Flussmündungen mit grosser Schonungslosigkeit betrieben wurde und noch betrieben wird, theils aber auch die Vermehrung künstlicher Hindernisse, als Wehre, Mühlen u. s. w., haben den früher bei uns sehr gemeinen Fisch allmählich viel seltener gemacht. Um ihn vor gänzlicher Ausrottung zu schützen, hat man von Staats wegen vornehmlich drei Mittel angewandt: man erzieht in grossen Brutanstalten (unter den deutschen zeichnet sich Hüningen vor allen aus) aus künstlich befruchtetem Laich junge Fische, die in dem Alter, in welchem sie sich selber forthelfen können, in die Flüsse ausgesetzt werden; und man ermöglicht den meerabwärts gewanderten Thieren die Rückkehr zu den Laichplätzen durch Gesetze, welche die gänzliche Sperrung des Flusses mit Netzen etc. verbieten, sowie durch Anlage sogen. Lachsstiegen, d. h. treppenartig construirter Canäle, in denen der Lachs Wehre und Wasserfälle, deren Höhe sein grosses Sprungvermögen nicht überwinden kann, umgeht. Ks.

**Lachseeschwalbe**, s. Sternidae. Rchw.

**Lachsferche** = Seeforelle (s. Forelle). Ks.

**Lachsfische** = Salmoniden (s. d.). Ks.

**Lachsforelle** = Seeforelle oder Meerforelle (s. Forelle). Ks.

**Lachtaube**, s. Turtur. Rchw.

**Lacon**, Germar, eine Gattung der Käferfamilie *Elateridae* (s. d.), dadurch ausgezeichnet, dass die Fühler in eine tiefe Furche der Vorderbrustnähte eingelegt werden können. Die gemeine und einzige europäische Art ist *L. murinus*, F., deren Larve an Rosen und Salatpflanzen Schaden anrichten kann. In wärmeren Ländern kommen weitere, zahlreiche Arten vor. E. Tg.

**Lacones**, s. Lacedaemonier. v. H.

**Lacrimaria** (lat. *lacrima* Thräne), Ehbg. Holotriches Infusor aus der Familie *Enchelyidae* mit weit vorgezogenem Halstheil. Pf.

**Lacrymale**, Thränenbein, Deckknochen des Schädels (s. d.) und Schädelentwicklung. Grbch.

**Lactation**, s. Milch. J.

**Lacuna** (lat. Lücke), Turton 1827, Meerschnecke, nächstverwandt mit *Littorina*, hauptsächlich durch breite Nabelspalte am verdickten Innenrand der Mündung verschieden; mehrere Arten in der Nordsee, meist braungelb, auf Laminarien,

in der Gestalt ähnliche Verschiedenheiten wie *Littorina* bildend, indem das Gewinde bei einigen z. B. *L. canalis*, MONTAGU, spitz und lang vorsteht, bei andern, z. B. *L. pallidula*, DACOSTA, ganz stumpf und flach ist; meist nicht mehr als ½ Centim. gross, im Eismeer grössere. E. v. M.

**Lacunen des Bindegewebes,** L. VON HOWSHIP, s. Lymphgefässsystementwicklung und Stützsubstanzentwicklung. GRBCH.

**Ladakhi.** Bewohner der hochasiatischen Landschaft Ladakh und von ganz Tsanskhar. Zweig der Tibetaner (s. d.). Ihre höchsten Dörfer liegen 4300 m über dem Meere und gehen bis 2700 m herab. Körperform der L. rein mongolisch, Backenknochen vorstehend; der untere Theil des Gesichts schmal; Kinn klein, gewöhnlich zurückstehend; Augenlider schiefgestellt; Lippen hervorragend, aber nicht sehr dick. Haar schwarz, vorn und an der Seite kurzgeschnitten, hinten lang und als Zopf herabhängend. Die Frauen haben die Haare in der Mitte getheilt und auf jeder Seite in einen Zopf geflochten. Bei den Männern findet sich zumeist ein kleiner Schnurrbart. Sonst aber ist der Bartwuchs spärlich. Statur durchschnittlich für Männer 1,57 m, für Frauen 1,44 m. Schön sind die L. nicht, aber sanft, gutmüthig, unkriegerisch, auch nicht zu zänkisch, obwohl sie stark trinken. Mord, Raub, Gewaltthaten sind fast unbekannt; Unbefangenheit und Unbehülflichkeit charakteristisch; doch sind sie nicht unfähig, Verschiedenes zu lernen. Kleidung sehr einfach, grob, wollen und dick. Die Männer tragen ein weites, langes, vorn über einander geschlagenes, mit einem Gürtel zusammengehaltenes Gewand, dann entweder sehr grosse Kappen, welche bis in das Hinterhaupt herabreichen, oder kleinere von Lammfellen mit Ohrlappen, die im Sommer aufwärts gestellt sind; endlich feste Stiefel. Die Frauen tragen ein langes wollenes Gewand, blau oder roth, über der Schulter eine Art Shawl, ein längliches grellfarbiges, mit Pelz gefüttertes Tuch, das vom Halse bis zum Knie reicht und auf der Brust mit einer Schnur- und Metallschnalle zusammengehalten wird. Als Kopfschmuck dient ein Band mit Muscheln oder rauhen Türkisen oder Perlen verziert, welches von der Stirn aus nach dem Hinterkopfe gelegt wird. Die Stiefeln gleichen jenen der Männer. Zuweilen entstellen sich die Frauen das Gesicht durch Bemalen, was den Schleier vertreten soll. Die Kleidung beider Geschlechter bleibt jahraus, jahrein dieselbe. Die Lama tragen gelbe oder rothe Röcke. Nahrung: Gerstenmehlbrei mit Fleisch; man isst Morgens, Mittags und Abends. Getränke: »Tschang«, ein leichtes saures Bier ohne Hopfen; Branntwein, gesetzlich aber verboten; Thee, nur den Wohlhabenderen zugänglich. Im Allgemeinen sind die L. sehr frugal. Häuser im Süden vorherrschend aus Holz mit schiefem Dach, im Norden aus getrockneten Backsteinen mit mehreren Stockwerken und flachem Dach, wie in Tibet. Die L. sind fast alle Ackerbauer, selten Handwerker und Handelsleute. Eine Familie bebaut 2—4 Acres. Die Söhne theilen das Erbe nicht, sondern bewirthschaften es gemeinschaftlich. Das Feld wird mit Hülfe des Jak und der gewöhnlichen Kuh gepflügt, das reife Getreide mit der Sichel geschnitten oder mit der Wurzel ausgerauft. Viele L. sind Fuhrleute, Männer wie Frauen sehr ausdauernd im Lastentragen, und befördern unter lustigem Gesang 30 kg an einem Tag bis 30 km weit. Gegen Kälte sind sie nicht empfindlich; alle haben eine tiefgewurzelte Abneigung gegen das Waschen, sollen aber einmal täglich baden. Sie sind arbeitsam und kräftig, leiden aber an mitunter lebensgefährlichen Konstipationen. Polyandrie ist allgemein. Es leben mitunter vier Brüder mit einer Frau; die jüngeren bleiben in untergeordneter Stellung; dem ältesten fällt die Sorge für die Kinder zu, welche von dem »älteren«

und dem »jüngeren Vater« sprechen. Es giebt nicht viele alte Jungfern, und die Zahl der Nonnen ist geringer als die der Mönche. Die Frauen haben grosse Freiheiten und gehen stets unverschleiert. Beim Feldbau arbeiten sie gemeinschaftlich mit den Männern. Die L. lieben Musik, kennen Flageolet, Cimbeln, Hautboe und Trommel. Die meisten verstehen ihre Sprache mit tibetischen Charakteren schön und ungezwungen zu schreiben. Die Zeit wird nach Cyklen von 12 oder 60 Jahren gerechnet; jedes Jahr trägt den Namen eines Thieres. Einen Ständeunterschied kennen die L. nur insoweit, als Grobschmiede und Musiker am tiefsten zu stehen scheinen und sich höher stehende Frauen mit ihnen nicht verheirathen. Die Priester bilden eine besondere Kaste; ihre Stellen sind nicht erblich. Herrschende Religion ist der Buddhismus. Aus jeder Familie wird ein Sohn Lama. Fast in jedem Dorf ist ein Priester. Die rein tibetische Race der L. beginnt sich mit dem Auftreten des Islam zu ändern; jene welche Tsanskhar bewohnen, haben unter allen die besten Eigenschaften; sie bewahren die alte Einfachheit der Sitten und ihre Ehre ohne Flecken. v. H.

**Ladiner.** Abkömmlinge des altrömischen Volksstammes, welche sich in drei Thälern Tirols, im Enneberger und Grödner-Thal, dann auch im Engadin in der Schweiz noch bis heute erhalten haben und einen besonderen Dialekt, das Ladinische, reden. v. H.

**Ladinos.** Mit diesem Namen bezeichnet man in Mexiko zahlreiche verschiedene Indianerstämme, in Guatemala und Central-Amerika überhaupt die Abkömmlinge von Indianern und Weissen; sonst bedeutet dieser Ausdruck einen klugen und tapfern Menschen. v. H.

**Ladronen-Insulaner,** s. Marianen. v. H.

**Laduma,** s. Landuman. v. H.

**Laeaei.** Kleine Völkerschaft im alten Macedonien, wahrscheinlich östlich vom Strymon. v. H.

**Laeetani** oder Leetani, wohl identisch mit den Laletani des Plinius, altes Küstenvolk Hispaniens, um die Mündung des Rubricatus (jetzt Llobregat) her und weiter nordöstlich bis über den Fluss Sarnum hinaus wohnhaft. Ihre Hauptstadt war Barcino, das heutige Barcelona. v. H.

**Läge** = Uckelei (s. d.). Ks.

**Lähmung.** Bei den Lebensbewegungen der thierischen Organismen hat man es ausser mit der Mechanik und dem Effect derselben noch mit Veränderungen von Tempo und Energie zu thun, welche bei den willkürlichen Bewegungen von zwei Faktoren abhängen, nämlich von geistigen, d. h. eben dem Willen, und materiellen, während bei den unwillkürlichen Bewegungen, wenn auch nicht ganz ausschliesslich, so doch hauptsächlich materielle Faktoren die betreffenden Veränderungen hervorbringen. Da die ersteren bereits im Artikel Geist besprochen sind, so sollen hier nur die letzteren erläutert werden. — Geht man von einem mittleren Bewegungstempo aus, so haben wir Abweichungen nach zwei Richtungen: Beschleunigung des Tempos und Verlangsamung, erstere gewöhnlich verbunden mit Verstärkung der Energie, letztere mit Verminderung derselben. Ersteres kann man Belebung nennen, letzteres Lähmung. Allerdings wird das Wort Lähmung auch häufig in absolutem Sinne gebraucht, d. h. für gänzliche Unterdrückung der Bewegung, allein da die Einflüsse, welche die Bewegung unterdrücken, bei geringerer Wirkungsstärke nur eine Verlangsamung hervorbringen, so muss die Physiologie dieses Wort auch in dem weiteren Sinne, auch für die Fälle anwenden, wo es sich nur um Verminderung des Tempos handelt. — Bei

den Lebensbewegungen haben wir die grob mechanischen, d. h. Massebewegungen, von den fein mechanischen oder molekularen zu unterscheiden. Die Veränderungen, welche die grobe Mechanik im Sinne der Lähmung erfährt, gehören, soweit sie nicht willkürlicher Natur sind, vorwaltend in das pathologische Gebiet; sie sind veranlasst durch Zusammenhangstrennungen, Auftreten innerer Bewegungshindernisse, Ernährungsstörungen der nervösen und motorischen Theile. Sie gehören zur Besprechung nicht hierher. Bezüglich der molekularen Vorgänge hat G. JÄGER in seiner »Entdeckung der Seele« und seiner Schrift »Die Neuralanalyse« nachstehende Aufschlüsse gegeben: Nach ihm rührt der mit den Affecten und Gemeingefühlszuständen verknüpfte Wechsel im Tempo der Lebensbewegungen, die Beschleunigung derselben in den Lustzuständen und die Lähmungserscheinungen bei den Unlustaffecten, von Wechseln in der Concentration der in den Säften des Körpers jeweils gelösten Stoffe her und zwar so, dass abnehmende Concentration eine Beschleunigung der Lebensbewegungen, Zunahme derselben eine Verlangsamung hervorbringt, s. Art. Konzentrationsgesetz. Da sich die Abweichungen von dem Tempo mittelst der JÄGER'schen Neuralanalyse ziffermässig, d. h. in Procenten des mittleren natürlichen Tempos feststellen lassen, so kann bei den in Betracht kommenden Faktoren eine Skala des Lähmungs- sowie des Belebungseffectes aufgestellt werden und G. JÄGER hat die Messung dieses Belebungs- bezw. Lähmungseffectes zu einer praktischen Prüfungsmethode im Dienst der Hygiene ausgebildet, s. Art. »Neuralanalyse«. — Selbstverständlich bezieht sich diese praktische Verwerthung nur auf die exogenen Einflüsse, welche die Veränderung des Bewegungstempos hervorbringen. Hierbei handelt es sich einmal um die Atmungsluft. Hierfür gilt: Beimengung feiner verdünnter Stoffe zur Atmungsluft hat einen Belebungsaffect, ebenso Verminderung der Concentration der in der atmosphärischen Luft vorhandenen riechbaren Beimengungen (reine, feine Luft wirkt belebend). Umgekehrt: Beimengungen concentrirter Stoffe zur Atemluft oder Concentration der dort schon vorhandenen wirkt lähmend (dicke Luft, unreine Luft). Bezüglich der Speisen und Getränke gilt: abgesehen von der Wirkung ihrer Düfte vermittelst der Atmungsluft, die bereits in obigem enthalten ist, Genuss geringer Mengen wirkt belebend, appetiterregend, grössere Mengen wirken lähmend. Speisen und Getränke, welche vorwaltend aus concentrirten Stoffen zusammengesetzt sind und denen keine fein verdünnten (sogen. Bouquete) beigemengt sind, wirken viel rascher und stärker lähmend, als wenn feine Bouquete darin anwesend sind. Man spricht deshalb auch ganz zutreffend einerseits von feinen, andererseits von groben Speisen und Getränken. — Den Wechsel im Tempo der Lebensbewegungen bei den endogenen Affecten führt G. JÄGER darauf zurück, dass die mit den Affecten verbundenen inneren Zersetzungen bei den Lustaffecten nur geringe Mengen von Zersetzungsprodukten, somit gleichsam verdünnte Stoffe, die belebend wirken, erzeugen, während bei den Unlustaffecten die grössere Menge von Zersetzungsprodukten die lähmende Wirkung concentrirter Stoffe hervorruft. J.

**Laemanctus** (gr. *laima* Kehle, *angys* eng), WIEGMANN. Kleine, centralamerikanische Ignaninengattung mit 4 Arten. PF.

**Laemargus,** s. Eishai. KLZ.

**Lämmergeier,** s. Gypaëtinae. RCHW.

**Laemobothrium,** NITZSCH (gr. Kehle nnd Höhlchen), s. Mallophaga. E. TG.

**Laemodipoda,** LATR., Kehlfüsser, Unterabtheilung der Flohkrebse *(Amphipoda)*. Postabdomen rudimentär mit verkümmerten Beinanhängen, Abdomen meistens an zwei Segmenten Kiemen anstatt der Beine tragend. Dadurch, dass

auch der zweite Brustring mit dem Kopfe verbunden ist, gewinnt es den Anschein, als ob das erste Fusspaar an der Kehle sässe. Die Gruppe umfasst die Familien der Caprelliden und Cyamiden (s. d.). RCHW.

**Laemopristis** (gr. *prio* säge), PETERS = *Tropidurus*, WIED. (Iguanide). PF.

**Längszähnler** = *Mecodonta* (s. d.). KS.

**Lärchen-Insekten.** Die Lärche hat viele Feinde mit den übrigen Nadelhölzern gemein, aber auch einige eigenthümliche. An den Nadeln fressen z. B. *Rhizotrogus solstitialis, Hylobius abietis, Pissodes notatus, Ocneria dispar, monacha,* aber auch die graue Lärchenmotte, *Grapholitha pinicolana,* ZELL., die Lärchenminirmotte *Coleophora laricella,* HÜBN., in kleinen, grauen Säckchen zwischen den Nadeln, die Lärchenrindenlaus *Chermes Laricis,* HTG. Zwischen Rinde und Holz oder im Marke bohrend leben die auch an andern Nadelhölzern anzutreffenden *Hylastes palliatus, Bostrychus typographus, curvidens,* vorherrschend an Lärche *Bostrychus Laricis,* FAB., die Raupe des Lärchenrindenwicklers, *Grapholitha Zebeana,* RATZB., und die der Lärchentriebmotte, *Argyrestia laevigatella,* H. S. An den Wurzeln kommen der Engerling und die Maulwurfsgrille vor. E. TG.

**Laestrygonen.** Nach der Mythe neben den Kyklopen die früheste Bevölkerung Siciliens. v. H.

**Läuse,** *Pediculina, Pediculidae,* ungeflügelte Schnabelkerfe (s. Rhynchota), deren Schnabel aus einer kurzen, einziehbaren, in einen Borstenkranz endenden Saugröhre am Hinterrande des Kopfes besteht, aus der eine zweite, stechende Röhre weiter vorgestreckt werden kann. Sie haben meist 5gliedrige Fühler, einfache Augen, die auch ganz fehlen können, einen undeutlich gegliederten Thorax, 7—9gliedrigen Hinterleib und 2gliedrige Füsse, deren zweites, einklauiges Glied gegen das erste hakenartig zurückgeschlagen werden kann (Kletterfüsse). Die L. ernähren sich vom Blute des Menschen und vieler Säugethiere und kleben ihre birnförmigen, sich durch ein Deckelchen öffnenden Eier, Nisse, an die Haare. Die Pediculinen werden als echte Läuse auch den Pelzfressern, unechten L. (s. Mallophaga), entgegengestellt. Auf dem Menschen schmarotzen *Phthirius inguinalis,* LEACH, die Filzlaus, fast viereckig, Thorax breiter als der nicht davon geschiedene Hinterleib, letzterer mit seitlichen Fleischzapfen, *Pediculus,* L., Thorax schmäler als der Hinterleib, allmählich in ihn übergehend, mit *P. capitis,* L., Kopflaus, und *P. vestimenti,* NITZSCH, der etwas grösseren, in den Unterkleidern sich aufhaltenden Kleiderlaus. An Säugethieren schmarotzt in mehreren Arten die Gattung *Haematopinus,* LEACH, wo der Hinterleib sich scharf vom letzten Thoraxringe absondert. Schweinelaus, *H. urius,* NITZSCH, Hundelaus, *H. piliferus,* DENY u. a. auf den Hausthieren. — Literatur s. Mallophaga, die beiden ersten Werke. E. TG

**Laevi** oder Levi. Nicht unbedeutende ligurische Völkerschaft Alt-Italiens, welche mit den benachbarten Marici die Stadt Ticinum (das heutige Pavia) erbaute, sich aber später unter den Insubrern verlor. v. H.

**Lafaye.** Unter diesem Felsen bei Bruniquel in Perigord fand sich ein Schädel aus der Rennthierzeit. Derselbe ist ein Langschädel von ovaler Form, an welcher die Reinheit der Contouren und die Feinheit der Linien bemerkenswerth ist. Die Muskeleindrücke sind wenig markirt, die Augenbrauenbogen treten wenig hervor. Das Gesicht ist kurz und breit; die Augenhöhlen sind etwas nach aussen und innen geneigt, ähnlich wie bei den Steinzeitschädeln von Lombrise (Arriège) und Kirchheim a. d. Eck (Pfalz). Diese Abnützung hängt

mit der Hauptnahrung, dem roh geschroteten Brote zusammen. — Die Schneidezähne und der Augenzahn sind schief abgenutzt. Der Schädel nähert sich sehr dem weiblichen Typus von Grenelle und Cro-Magnon. C. M.

**La Flèche-Huhn,** eine ursprünglich besonders im Dorfe La Flèche im Departement der Sarthe in Frankreich gezüchtete und gegenwärtig in Le Mans als »Poule cornette« sehr verbreitete und im übrigen Frankreich auch als »la race du Mans« bezeichnete grosse, hochbeinige Race, welche als Tafelhuhn ganz besonders beliebt ist. Bei feiner, zarter Haut, besitzt dieselbe ein kurzfaseriges, zartes, saftiges Fleisch; die reichlich gelegten Eier sind gross, weiss, wohlschmeckend. Diese Eigenschaften haben der Race auch in Deutschland vielfach Eingang verschafft. Die Färbung der Thiere ist glänzend schwarz, mit einem Stich ins Hellgrüne; die Beine sind ziemlich dunkel, schiefer- oder bleigrau; die Iris ist hellroth, roth oder schwarz. Als charakteristische Eigenschaften gelten folgende; Hahn: Kopf lang, etwas plump und wild aussehend, mit einem grossen, starken, schwarzen oder dunkel-hornfarbenen Schnabel und höhlenartigen Nasenlöchern; Kamm eine nahezu senkrecht aufsteigende, vorne mit sehr kleinen Zacken besetzte Doppelspitze darstellend und daher hornähnlich erscheinend; Kinnlappen lang und hängend, und wie das Gesicht schön roth; Ohrlappen glänzend weiss. Hals lang, federreich, aufrecht stehend. Rumpf gross, kräftig, in Folge des glatt anliegenden Gefieders etwas hager erscheinend; Rücken breit, ziemlich lang und nach dem Schwanze hin abfallend; Flügel sehr kräftig, knapp anliegend; Brust voll, stark hervorragend. Gefieder überall geschlossen und steif. Schenkel und Läufe lang, kräftig; letztere vollkommen unbefiedert; Zehen stark und gerade. Schwanz mässig gross und weder lothrecht noch niedrig getragen. Gestalt hoch, Haltung keck und herausfordernd. Gewicht des erwachsenen Hahnes $4—4\frac{1}{2}$ Kilo. Henne: Kamm-, Ohr- und Kinnlappen kleiner als beim Hahn; Figur und Haltung mehr denen der spanischen Hennen ähnlich. In allen übrigen Dingen ist sie dem Hahne ähnlich. R.

**Laganici.** Nach PTOLEMÄOS die Bewohner eines höhlenreichen Landstriches im nordafrikanischen Cyrenaika. v. H.

**Laganum** (lat. Kuchen), KLEIN 1734, AGASSIZ 1847, halbregelmässiger See-Igel, Familie Clypeastriden flach, mit abgerundetem wulstigen Rand, mehr oder weniger fünfeckig, mehrere Arten häufig in den indischen Meeren, theils mit 5, theils mit 4 Ovarialöffnungen. E. v. M.

**Lagena.** (lat. Flasche). WALKER u. JACOBS 1784, Typus der Floraminiferen-Familie *Lageniidae*. Einkammerig, frei, kalkig, in einer Linie entwickelt. Zahlreiche lebende und fossile Arten. PF.

**Lagenella** (lat. *lagena* Flasche), REHBERG 1881 (Abh. Naturw. Ver. Bremen). Monocystide *Sporozoe* aus dem Darm von Süsswasser-Cyklopiden. PF.

**Lagenidae,** mono- oder polythalame *Foraminifera perforata,* mit einfach gebildeten Scheidewänden ohne Zwischenskelet und Kanalsystem. Mündung röhrenförmig verlängert, von radialen Strahlen umstellt. PF.

**Lagenocetus,** GRAY, s. Hyperoödon, LAC. v. Ms.

**Lagenoeca** (lat. *lagena* Flasche, gr. *oiko* bewohne) KENT (1882 Manual of the Infusoria) Teichwasser-Flagellate, ähnlich *Salpingoeca*. PF.

**Lagenophrys** (lat. *lagena* Flasche, gr. *ophrys* Augenbraue). Gattung peritricher Infusorien aus der Fam. *Vorticellidae*. PF.

**Lagenorhynchus,** GRAY, Cetaceengattung der Zahnwale *(Denticete,* GRAY), der Gattung *Delphinus* sehr nahestehend, aber mit breiterem Schnabel, und kleinen

spitzigen Zähnen, im Schädelbau ähnlich der Gatt. *Phocaena*, Cuv. (s. a. d). Zwei Arten aus der Nordsee. *L. leucopleurus*, Gray, und *L. albirostris*, Gray. v. Ms.

**Laghari.** Belutschen- Stamm an der südlichen Grenze, gegen Dora Ghazichan, 3700 Waffenfähige. v. H.

**Lagidium,** Meyen *(Lagotis*, Benn). Hasenmaus, südamerikanische, alpine Nagergattung der Familie *Chinchillina*, Waterh. (s. d.) mit auffallend langen Ohren, vierzehigen Füssen, mit körperlangem, oben buschig behaartem Schwanze, bis über die Schultern verlängerten Schnurren und mit sehr weichem langem Pelze. Zahnbildung wie bei Chinchilla (s. d.); 2 auf den Hochgebirgen des westlichen Süd-Amerika's lebende Arten. *L. Cuvieri*, Wagn., ist kaninchenähnlich, oben aschgrau gefärbt, seitlich gelbbräunlich. In Chile, Bolivia, Peru bis über 4000 Meter Höhe. — *L. pallipes*, Wagn., ist etwas kleiner, sonst sehr ähnlich; geht im nördlichen Peru und in Ecuador bis über 5000 Meter Höhe. — Beide Arten werden des Balges und Fleisches wegen sehr geschätzt. v. Ms.

**Lagomorpha,** Brandt, »hasenartige« Nagethiere, synonym *Duplicidentata*, Wagner, s. Leporida resp. Leporina, Waterh. v. Ms.

**Lagomys,** F. Cuv., Pfeifhase, Nagergattung der nördlichen Hemisphäre, zur Familie der *Leporina*, Waterh., gehörig (auch als Repräsentant einer besonderen Familie »Lagomyidae« angesehen), mit $\frac{6}{5}$ Backzähnen, kurzen Hinterfüssen, mit Stummelschwanz und abgerundeten kurzen Ohren. Von der Gattung *Lepus* osteologisch u. a. besonders durch die vollkommenen Schlüsselbeine unterschieden; elf recente (und einige fossile) Arten sind bekannt. — *L. alpinus*, F. Cuv. *(Lepus alpinus*, Pall.) der sibirische Alpenpfeifhase ähnelt in Habitus und Grösse etwa dem Meerschweinchen; Färbung oben röthlichgelb mit feiner schwarzer Sprenkelung; Seiten und Vorderhals rostroth. Unterseite und Beine hell ockergelb; auch einfarbig schwarze Exemplare wurden beobachtet. — Nach Art der Pfeifhasen überhaupt bewohnt auch diese Form zum Theil selbstgegrabene Höhlungen, welche sie des Abends der Aesung wegen verlässt und in welchem sie im Winter Vorräthe aufspeichert. Der durchdringende Pfiff des Alpenpfeifhasen soll dem Rufe des Buntspechtes ähneln. — Die Heimath dieser Art erstreckt sich auf die »Gebirgskette des Nordrandes Inner- und Hinter-Asiens« und Kamtschatka. — *L. ogotona*, Cuv., bewohnt die kahleren Hochsteppen besonders der Mongolei. *L. pusillus*, Desm., »Zwergpfeifhase« findet sich zwischen Ural und Ob, *L. hyperboreus*, Wagn., im nordöstlichen Sibirien, — *L. princeps*, Richards, in den Felsengebirgen Nord-Amerika's etc. — Fossil sind *L. corsicanus*, Bourd, *L. sardus*, Wagn. beide aus Knochenbreccien (Corsica's, bez. Cagliari) u. s. w. — s. a. *Titanomys*, H. v. Ms. v. Ms.

**Lagopus,** Briss. (gr. hasenfüssig), Gattung der Rauhfusshühner (s. Tetraonidae). Kleine Hühnervögel von Rephuhngrösse mit vollständig befiederten Läufen und Zehen, hoch angesetzter, kurzer Hinterzehe und gerade abgestutztem Schwanz, welcher etwa drei Viertel der Flügellänge hat. Im Flügel sind dritte und vierte Schwinge am längsten, die erste ist etwa gleich der siebenten. Die Schwanzdecken sind auffallend lang und reichen bis zum Ende des Schwanzes. — Die Lagopiden oder Schneehühner, von welchen man früher nur fünf Arten unterschied, neuerdings aber mehr als ein Dutzend Formen getrennt hat, bewohnen die arktische und die nördlichen Theile der gemässigten Zone. Soweit als die Tundra, ihr eigentliches Wohngebiet, sich ausdehnt, bilden sie die Charaktervögel des Landes, doch erstreckt sich ihre Verbreitung südwärts bis zum 50. Breitengrade, in Europa bis Schottland, Skandinavien, Ostpreussen und Nord Russland, in Asien bis zum Baikalsee, in Amerika bis Oregon, Montana, Kanada. In dem vereinzelten Vor-

kommen der Schneehühner auf den Hochgebirgen Süd-Europa's, in Japan, haben wir indessen offenbar die übriggebliebenen Reste der zur Glazialzeit über das ganze mittlere Europa und Asien bis an jene Gebirge verbreiteten Vogelgruppe zu erblicken. — Das in Nord-Europa und Nord-Amerika heimische, aber auch in Deutschland in einigen Moordistrikten Ostpreussens noch vorkommende Moorschneehuhn, *L. albus*, Gm., ist im Winter weiss mit schwarzem Schwanz, nacktem rothem Hautfleck über dem Auge und schwarzem Schnabel. Im Sommer ist das Gefieder rothbraun mit schwarzer Zeichnung, der Schwanz schwarz, die Fussbefiederung weiss. — Das Alpenschneehuhn, *L. mutus*, Leach, bewohnt ausser Nord-Europa noch die Alpen und Pyrenäen. Im Winterkleide unterscheidet es sich von dem vorgenannten durch einen schwarzen Augenstrich, im Sommer durch schwärzlichen Augenstrich und helleres, gelbbraunes Gefieder mit lichteren Säumen und schwarzer Bindenzeichnung. Der Henne fehlt der schwarze Augenstrich. — In Schottland lebt das Schottische Schneehuhn, *L. scoticus*, Lath., dieses ist dem Moorschneehuhn im Sommerkleide sehr ähnlich, aber die Grundfarbe des Gefieders ist etwas dunkler, kastanienrothbraun. Der Henne fehlt der nackte rothe Fleck über dem Auge. Diese Art ändert die Gefiederfärbung im Winter nicht. Rchw.

**Lagorchestes**, Gould. Untergattung des Beutelthiergenus *Macropus*, Shaw. *(Halmaturus*, Illig.) — s. d. v. Ms.

**Lagostomus**, Brookes, südamerikanische Nagergattung der Familie *Chinchillina* mit der einzigen recenten Art *L. trichodactylus*, Brookes; — die Viscacha besitzt einen dicken, seitlich aufgetriebenen, stumpfschnauzigen Kopf, gespaltene Oberlippe, fast nackte, stumpf zugespitzte Ohren, lange Schnurren. Die Nägel der vierzehigen Vorderfüsse sind kurz, jene der dreizehigen Hinterfüsse lang und comprimirt. Die Backzähne, ausgenommen der letzte obere, welcher 3 Lamellen besitzt, zeigen je zwei quere Lamellen. Der gedrungene Körper ist mit einem ziemlich dichten Pelze bekleidet, der oben grauschwarz (bisweilen bräunlich) seitlich grau, unten weiss (selten gelb) gefärbt ist. Obertheil der Schnauze, sowie die Wangen tragen eine breite weisse Binde. Der Körper misst ca. 50 cm; der buschige, braun und weiss gescheckte Schwanz erreicht etwa $\frac{1}{3}$ der Körperlänge. Das Thier lebt in den Ebenen von La Plata gesellig, gräbt sich umfangreiche Höhlungen, wird des Fleisches wegen gejagt. Eine fossile Form fand sich in brasilianischen Knochenhöhlen. v. Ms.

**Lagothrices**, Slack = *Gymnurae*, Spix, Subfamilie der platyrrhinen Affen, s. Gymnurae. v. Ms.

**Lagothrix**, Geoffr. *(Gastrimargus*, Spix) Wollaffe, platyrrhine Affengattung zur Subfamilie der *Gymnurae*, Spix, gehörig, mit untersetztem, dicklichem Körper, gerundetem, bartlosem Kopf, weicher, wolliger Behaarung, deutlichem Vorderdaumen, Zungenbein nicht aufgetrieben. *L. Humboldti*, Geoffr., Schieferaffe. Nach der differenten Färbung des kurzen, weichen, nur am Bauche verlängerten Pelzes wurden 3 Arten *L. olivacea*, Spix, *L. infumata*, Spix und *L. Castelnaui*, Js. Geoffr.) unterschieden; die Rückenfarbe ist ein variirendes Braungrau, das nach unten zu und nach den Gliedmaassen in's Schwarze übergeht. Gesicht, Ohren und die nackten Theile sehr dunkel. Körper bis 70 cm., Schwanz ca. ebenso lang, bei jungen Thieren länger als der Körper. Heimath: Brasilien, Bolivia, Venezuela und Peru. v. Ms.

**Lagotis**, Benn. = *Lagidium*, Meyer (s. d.). v. Ms.

**Laguna-Indianer** in Kalifornien, sie gelten für einigermaassen gelehrig und

lassen sich unter einer gewissen Zucht halten; obwohl sie träg und arbeitsscheu sind; allein sie helfen doch, wenn auch nur kurze Zeit beim Ziegelstreichen und bei der Ernte. Aber auf ihre Anhänglichkeit und Treue kann man nie rechnen. v. H.

**Lagune** = Uckelei s. d. Ks.

**Lagunenriff** oder Atoll, s. Korallenriff. Klz.

**Lahore-Taube,** eine seit einer Reihe von Jahren in England aus Ost-Indien eingeführte Specialität, die von den gewöhnlichen Taubentypen durch ihre besondere Färbung abweicht und einen eigenthümlichen, schläfrigen Blick besitzt. Die Grundfarbe ist ein reines Weiss, die Zeichnung ist prächtig schwarz. Letztere zieht von der Schnabelspitze durch die Schnabelspalte in gerader Linie unter den Augen hinweg und bedeckt vom Nacken ab fast genau die Hinterhälfte des Halses, der somit vorne weiss und hinten schwarz gefärbt erscheint, und verbreitet sich über den Oberrücken bis zum Bürzel, sowie über die Flügel. Die Lahore-Taube ist zahm, ruhig, hart, fruchtbar und ausgezeichnet im Aetzen. Ebenso wird derselben grosse Sicherheit und Ausdauer im Fluge nachgerühmt, aus welchem Grunde sich ihrer die indischen Rajahs zu den Flugspielen bedienen sollen. R.

* **Lahr.** Im Jahre 1823 fand Ami Boué auf dem rechten Rheinufer bei Lahr fossile Menschenknochen. Ihre Echtheit wurde heftig bestritten. Unterdessen gingen dieselben leider verloren. C. M.

**Laïanos.** Horde der Guana (s. d.) in Brasilien, bei Miranda in mehreren grossen Dörfern aldeirt; die L. haben schon einige Fortschritte in der Kultur gemacht. v. H.

**Laibacher Moor.** Bei Brunndorf entdeckte man hier 1875 einen bemerkenswerthen Pfahlbau, der unter Leitung von Daschmann ausgebeutet wurde. Schürfungen ergaben eine Länge desselben von 1000 Meter bei einer Breite von 25 Meter. Auffallend sind die keramischen Erzeugnisse in Bezug auf Schönheit, Form und Mannigfaltigkeit. Die meisten Pfähle bestehen aus Espen-, Ulmen, Pappeln-, Erlen- und Eichenholz; Nadelhölzer sind selten. Der Pfahlbau ging durch Feuer zu Grunde. Ueber die weiteren Ergebnisse entnehmen wir dem von der K. K. geologischen Reichsanstalt zu Wien erstatteten Berichte Folgendes: Unmittelbar über der Lettenschicht, in der die Pfähle stecken, befindet sich die 0,13—0,16 Meter mächtige Kulturschicht, die eine zahllose Menge vegetabilischer und animalischer Nahrungsreste, Topfscherben und Werkzeuge enthält. Werkzeuge von Stein, obgleich Steinsägen, Messerchen, Beile, Hämmer, Lanzenspitzen und Meissel ausgegraben wurden, sind mit Ausnahme von Reib-, Mahl- und Schleifsteinen verhältnissmässig selten. Diese scheinen weit hergeholt worden zu sein und bestehen aus Quarzconglomeraten, Porphyr und Hornstein. Fast alle der grösseren Reibsteine zeigen eine stark abgenutzte, oft muldenartige Fläche. Von anderen Steinwerkzeugen hat man ein schön erhaltenes, polirtes Beil aus Serpentin, drei halbe Steinbeilstücke mit Bohrlöchern und eine kleine Steinhacke, auch ein Beilchen aus asiatischem Nephrit gefunden. Auch die Feuersteinwerkzeuge, die man als Lanzenspitzen oder Steinsägen verwendete, scheinen auswärtigen Ursprungs zu sein. Massenhaft sind die Werkzeuge aus Hirschhorn und Bein. Ihrer über 2000: Beile, Dolche, Lanzen- und Pfeilspitzen, hat man aus dem Moore in das Laibacher Museum geschafft. Insbesondere die Hammerbeile aus Hirschhorn, zu dessen Anfertigung man das unten schief abgehackte Ende der Geweihstange in einer Länge von 0,16—0,24 Meter nach Beseitigung des Augensprosses verwendete. Solche Hammerbeile hat man bis

jetzt etwa 150 Stück ausgehoben. Ueber der Basis des Geweihes ist das Bohrloch angebracht, das wohl mittels heiss gemachter, länglich zugespitzter Steine aus Quarz, wie sich solche vielfach vorfinden, eingebrannt wurde. Auch zum Fischfang scheinen Hornhirschwerkzeuge verwendet worden zu sein. Eine schön polirte Kleiderspange und einige Hacken, erstere mit knopfartigem Ende aus Hirschhorn, mögen zum Festhalten der Thierfelle, in die sich die Urbewohner kleideten, gedient haben. Eine noch mühsamere Bearbeitung als das Hirschhorn zu Stichwerkzeugen, Nadeln und Meisseln erfuhren die Knochen erlegter Thiere, namentlich des Hirsches. Die Zahl der aufgefundenen Dolche und Pfriemen, zum Theil schön polirt, beläuft sich auf mehrere Hunderte. Einige Dolche (und Pfriemen, zum Theil) sind 0,24 Meter lang. Zu den am subtilsten bearbeiteten Gegenständen aus Bein gehört eine Nähnadel von 2 Millim. Breite und 0,8 Meter Länge. Als Schneidewerkzeug dienten die langen Hauzähne des Wildschweins. Von Bronzegegenständen wurden anfänglich nur 5 Stück aufgefunden: ein gut erhaltenes, dolchartiges Schwert in Schilfform, ein roh gearbeitetes, an den Rändern gehämmertes Messer aus Bronze, eine ganze mit einem Knopf versehene und eine abgebrochene Haarnadel und ein kleines unregelmässig ovales Bronzespitze, Schwert, zwei Haarnadeln, ein schön verzierter Dolch und ein fein zugespitztes dünnes Werkzeug zum Stechen. Von Eisen hat sich nichts gefunden. Sehr zahlreich sind die Reste von Thongeschirren aus dem in der Umgegend vorkommenden bläulichen Thon, mit einer Beimischung von Flusssandkörnern mit der Hand angefertigt; von der Töpferscheibe ist nirgends eine Spur sichtbar. In der Form der Geschirre herrscht grosse Mannigfaltigkeit. Einige Töpfe sind ausgebaucht, vasenartig, andere mehr cylinderförmig, manche haben einen, andere zwei Henkel, auch durchbohrte Buckel zum Durchziehen von Tragschnüren, an denen man die Gefässe aufhängte; solche Schnurreste aus Bast finden sich noch in den Löchern vor. Auch in der Basis der Geschirre giebt sich manche Verschiedenheit kund. Die Schalen tragen meist ein krugförmiges Postament, am Rande des Bodens einiger Töpfe sind kurze Cylinder angesetzt, wodurch offenbar das Anbrennen der Gerichte verhindert werden sollte. Auffallend ist die Menge kleiner Töpfchen, Näpfchen und Schälchen, die man wohl nur als Kinderspielzeug betrachten kann. Viele Geschirre sind an den Aussenseiten verziert. In den Ornamenten giebt sich ein sehr erfindungsreicher Formensinn kund, es herrschten die punktirte Linie, das gestrichelte und gebuckelte Band, die Zickzack und die Kreislinie, das Kreuz, letzteres meist als Mittelstück kreisrunder Emblems vor. Auch Holzgeschirre fanden sich, übrigens in viel geringerer Zahl, Schüsseln, Schalen u. dergl. Massenhaft treten meist gleichmässig zerstreut die Knochenreste wilder und zahmer Thiere auf, die meisten der Gewinnung des Markes wegen der Länge nach aufgeschlagen. Das Hauptkontingent der Thierknochen liefert der Edelhirsch. Die gesammelten Kieferreste rühren von beinahe 200 Stücken her. Nächst dem Hirsche lieferte das Rind mitunter kolossale Knochen. In zahlreichen Exemplaren finden sich Knochen vom wilden und zahmen Schwein, von Ziegen und Schafen. Bär und Dachs sind gleich stark vertreten, die Schädel des letzteren meist gut erhalten. Das überraschendste Fundstück ist ein Riesenhorn des Urochsen *(Bos primigenius)*, an dem sich die mit Handinstrumenten beigebrachten Einschnitte wahrnehmen lassen. Seine Knochen wie die vom Wisent, sind häufig im Moore. Andere auffallend grosse Knochenfragmente erwiesen sich als Reste einer ausgestorbenen Flusspferdart. Sehr zahlreich ist der Biber und verschiedene Schweinearten vertreten, selten das

Elen. Unter den Hausthieren ist eine gehörnte Schafart am häufigsten; auch Rücken und Bauchschilder einer Schildkröte wurden gefunden. Von Menschenknochen haben sich ein Unterkiefer mit drei stark abgenutzten Zähnen, ferner mehrere unvollständig erhaltene Schädel vorgefunden, vom Pferde hat sich gar keine Spur gezeigt. Einzelne Vogelknochen gehören Arten von der Grösse einer Ente an. Ungemein zahlreich sind die Wirbelknochen von Fischen. Es fanden sich grosse Kieferstücke des Hechtes mit 0,8 Meter Länge. Dass die einstige Fischfauna Exemplare von gewaltigen Dimensionen zählte, ist aus den Wirbelknochen zu ersehen, wovon einzelne nahezu Thalergrösse erreichen. Die Thierknochen haben durch ihr langes Liegen in der Humusssäure an Konsistenz nicht verloren, sie zeigen eine schöne braune Färbung, einzelne Zähne von Bären und Schweinen sind ebenholzschwarz gefärbt. Von den Pflanzenresten fallen die zahllossen gleichmässig vorkommenden Schalen der Wassernuss *(Trapa nateus)* und der Haselnuss auf. Erstere Pflanze muss im einstigen See grosse Strecken eingenommen haben; gegenwärtig findet man in Krain keine Spur mehr von ihr, während sie im benachbarten Kärnthen noch in einigen Seen vorkommt. Ferner finden sich zahlreiche Steinkerne der Kornelkirsche *(Cornus mas)*. In vielen Töpfen und Schalenresten fand sich eine eigenartige Pflanze am Grunde der das Gefäss ausfüllenden Abfallstoffe oft in grosser Menge vor. Sie scheint einer Alpenart anzugehören. Getreidespuren konnten bis jetzt im Laibacher Pfahlbau nicht nachgewiesen werden. Die vielen aufgefundenen Reib- und Mahlsteine scheinen nur zur Zerquetschung der Wassernuss gedient zu haben, aus deren mehligen Samen man Brot bereitete, wie denn auch PLINIUS, hist. nat. XXII, pag. 10, 12, von den Thrakern erzählt: Thraces qui ad Strymona habitant foliis tribuli equos saginant, ipsi nucleo vivunt panem facientes praedulcem etqui contrahat ventrem. Wenn auch die Urbewohner den Ackerbau gekannt haben, so dürfte doch dessen Ausübung auf dem nahegelegenen Uferrand wegen der häufigen Besuche der Kulturen durch Hirsche, Wildschweine, Dachse u. s. w. grosse Schwierigkeiten gehabt haben. — Nicht unwahrscheinlich waren diese Urbewohner Japyden, d. h. sie gehörten gleich den Anwohnern des Strymon zum grossen illyrisch-thrakischen Stamm. C. M.

**Laich,** Laichen nennt man bei Lurchen und Fischen die Eiablage. Als charakteristische Bedingung für Anwendbarkeit dieses Ausdrucks könnte die Ablage der Eier ins Wasser erscheinen. Doch giebt es einige Froschlurche, welche ausserhalb des Wassers laichen; so die Geburtshelferkröte (s. d.), eine Art einer Gattung der Raniden, *Cystignathus mystaceus,* endlich auch ein paar Plattfingerfroschlurche, *Chiromantis guineensis* und *Hylodes martinicensis.* Während die Geburtshelferkröte den Laich wenigstens kurz vor dem Ausschlüpfen ins Wasser trägt, bleibt der Laich von *Chiromantis* an Baumblätter angeheftet, und die Larven verbringen ihre erste Lebenszeit in der verflüssigten Kitt- oder Gallertmasse, welche die Eier ursprünglich umhüllt und vereinigt. Bei *Hylodes martinicensis* bleibt die Larve sogar während ihrer ganzen Umwandlung in der Eihaut, ebenfalls in einer eigenthümlichen Flüssigkeit, die unter starker Schwellung des Eies (bis zu 6 Millim. Durchmesser) aus einer gelatinösen Masse zwischen Dotter und Eihaut entsteht. Ks.

**Lajja-Banar,** Bruh-Samundi, Tonger, Tevang etc. = Plumplori, *Stenops tardigradus,* s. Nycticebus, GEOFFR. v. Ms.

**Lail-buil,** Horde der Australier (s. d.) in Wimmera, Victoria. v. H.

**Laimer,** steriler Karpfen (s. d.). Ks.

**Laimon** oder Laymones, Horde der Cochimi oder Kotschimi (s. d.) auf der Halbinsel Kalifornien, in der Umgebung von Loreto. v. H.

**La-kagne-dong,** einer der noch wenig bekannten Stämme der Moï (s. d.) in Hinter-Indien. v. H.

**Lak.** So nennt sich selbst das lesghische Volk der Kasi-kumüken (s. d.) in Transkaukasien. Kopfzahl 35200. v. H.

**Lakenfelder Huhn** = silbergetupfte, gesäumte Hamburger Hühner (s. d.). R.

**Lalage,** BOIE, (gr. geschwätzig), Gattung der Vogelfamilie *Campephagidae* (s. Stachelbürzel), mit verhältnissmäsig langen Läufen, welche die Mittelzehe deutlich an Länge übertreffen, und mit schwarz und weiss gefärbtem Gefieder. Die etwa zwanzig bekannten Arten verbreiten sich von Mauritius durch Indien über die Sundainseln, Molucken bis Australien und Polynesien. Erwähnt sei als Repräsentant der Javanische Raupenschmätzer, *L. orientalis,* GM. RCHW.

**Laletani** s. Laeetani. v. H.

**Lama,** CUV. GRAY = *Auchenia,* ILLEGIER s. d. und *Tylopoda,* ILLIG. v. Ms.

**Lamano,** Dialekt des Quichua (s. d.). v. H.

**Lamantine,** Cetaceengattung der Familie *Halitherida,* V. CARUS, s. Sirenia, ILLIG. v. Ms.

**Lamas.** Unclassifizierter Indianerstamm Central-Californiens. v. H.

**Lambdanaht,** s. Schädelentwicklung. GRBCH.

**Lamellaria** (von lat. *lamella,* Platte), MONTAGU 1815, auch *Coriocella* und *Marsenia* genannt, eigenthümliche Meerschnecke, zu den *Pectinibranchia taenioglossa* gehörig, aber von allen andern dadurch unterschieden, dass die dünne Schale ganz in dem grossen Mantel versteckt liegt und daher äusserlich nicht zu sehen ist; das ganze Thier scheint nur aus zwei grossen fleischigen Platten zu bestehen, die obere gewölbte ist der Mantel, die untere flache ist der Fuss; zwischen beiden vorn der Kopf mit den kurzen Fühlern. Die Schale ist dünn, durchsichtig, weisslich, aus 2—3 rasch an Weite zunehmenden Spiralwindungen bestehend, mit grosser rundlicher Oeffnung, daher auffällig ähnlich der Schale von *Vitrina* unter den Landschnecken. Eine Art im Mittelmeer *L. perspicua,* LINNÉ, Schale 1½ Centim., Thier 3 Centim. lang; zinnober- oder pommeranzenroth, an Seepflanzen; eine grössere Art mit schwarzem Mantel, *Coriocella nigra,* bei Mauritius. E. v. M.

**Lamellen der Clausilien,** s. Clausilia. E. v. M.

**Lamellen des Knochens** s. Stützsubstanzenentwicklung hei Knochengewebe. GRBCH.

**Lamellibranchia** (lat. u. gr. Blattkiemer), BLAINVILLE 1814, systematische Bezeichnung für die eigentlichen zweischaligen Muscheln wegen der blattförmigen Gestalt der Kiemen, im Gegensatz zu den Brachiopoden und Tunikaten. E. v. M.

**Lamellicornia,** LATR. (lat. Blättchen und Horn, Fühlhorn), Blatthörner, Scarabäiden, eine aus etwa 7000 Arten zusammengesetzte Familie 5zehiger Käfer, welche an ihren gebrochenen Fühlern einen 3—7gliedrigen, fächerartig ausbreitbaren Endknopf tragen; ihre 6beinigen, etwas eingekrümmten, am Ende meist schwach sackartig verdickten Larven (Engerlinge) ernähren sich entweder von den Wurzeln lebender Pflanzen, oder von verwesenden Pflanzenstoffen (Mist-Holzmulm). Die wichtigsten Gruppen, in welche die Familie zerlegt worden ist, sind: 1. Die Mistkäfer, s. Cophrophaga. 2. Die Laubkäfer, *Melolonthidae,* zu denen der Maikäfer gehört; sie haben eine sehr dicke, zweilappige Oberlippe, fast immer mehr walzige, seltner niedergedrückte Flügeldecken, welche die Hin-

terleibsspitze frei lassen und ernähren sich von Blättern, als Larven von den Wurzeln lebender Pflanzen, daher manche recht schädlich, auf Europa kommen 94, auf Afrika 361, Asien, Nordamerika, Australien gleichviel 103—121, auf Südamerika 264. 3. Die Riesenkäfer, s. Dynastiden, wie unser heimischer Nashornkäfer, 4. die *Melitophila* oder *Cetonidae* (s. d.) zu denen u. a. der gemeine Gold- oder Rosenkäfer zählt. E. Tg.

**Lamellidoris,** s. Doris. E. v. M.

**Lamellirostres,** Zahnschnäbler, Ordnung der Schwimmvögel. Das charakteristische Kennzeichen dieser Vögel liegt in der Beschaffenheit des Schnabels. Derselbe ist von mässiger Länge oder kurz, nach der Spitze zu mehr oder minder abgeflacht und mit weicher Haut überzogen. Die Schnabelränder sind mit einer Reihe Hornlamellen besetzt (daher *Lamellirostres).* An der Spitze des Oberkiefers befindet sich eine zahn- oder nagelartige Hornplatte (daher Zahnschnäbler), welche sich bald hakig über die Schnabelspitze herabbiegt, bald derselben knopfartig aufliegt. Die Zunge ist fleischig, an den Seiten gefranzt. Der kurze Lauf, welcher meistens kürzer, seltener ebenso lang oder sogar länger als die Mittelzehe ist, trägt immer vier Zehen. Die Hinterzehe ist meistens höher angesetzt als die vorderen, welche in der Regel durch volle, seltener durch ausgeschnittene, bei wenigen Arten durch vollständig verkümmerte Schwimmhäute verbunden werden. Die Flügel sind kurz oder von mässiger Länge. Es sind gegenwärtig etwa 180 Arten von Zahnschnäblern bekannt, welche zunächst in vier Familien gesondert werden können: 1. Säger, *Mergidae* (s. d.), 2. Enten, *Anatidae*, 3. Gänse, *Anseridae*, 4. Schwäne, *Cygnidae.* Hierzu kommt noch eine fünfte Familie, diejenige der Wehrvögel, welche nur bedingungsweise in die Ordnung zu stellen ist, da sie in wichtigen Kennzeichen abweicht (s. Palamedeidae). Durch die Familie der Säger schliesst die Ordnung an diejenige der Ruderfüsser (s. Steganopodes) und zwar zunächst an die Kormorane sich an. Die Zahnschnäbler bewohnen grösstentheils süsse Gewässer, Seen und Flüsse des Binnenlandes, aber auch der Meeresgestade und kommen in allen Erdtheilen und unter allen Breiten vor, doch treten die Bewohner kälterer Gegenden in der Mehrzahl zur Winterzeit Wanderungen in wärmere Gebiete an. Die meisten Zahnschnäbler sind ihrer kurzen Füsse wegen schlechte oder doch sehr mittelmässige Läufer, auch nur wenige gewandte Flieger, alle aber vorzügliche Schwimmer. Die meisten tauchen auch gewandt von der Wasserfläche aus (Sprungtaucher), andere »gründeln« unter dem Wasser, indem sie sich durch geeignete Bewegung der Füsse kopfüber, den Steiss nach oben, auf der Wasserfläche halten. Zur Brutzeit leben sie in Paaren, ausser derselben in Schaaren beisammen. Die Geschlechter sind meistens verschieden gefärbt. Die Mauser ist im Herbst so stark, dass die Vögel flugunfähig werden. Die Brutzeit währt je nach der Grösse der Arten 22—28 Tage. Das Gelege zählt in der Regel eine grössere Anzahl Eier. Die Jungen schlüpfen sehr entwickelt aus und können sofort nach Verlassen des Eies auf das Wasser sich begeben und unter Führung der Alten Nahrung suchen. Wie die Jungen aus den oft hoch auf Bäumen angelegten Nestern auf die Erde herabkommen, ob sie stets selbst herunter springen oder auch von den Alten, wie behauptet worden, im Schnabel herabgetragen werden, ist noch nicht endgültig festgestellt. Das erstere wurde häufig beobachtet. Die Zahnschnäbler nützen dem Menschen durch ihr Fleisch und ihre Federn und sind leicht zu domesticiren. Rchw.

**Lamia,** Fab., Gattungsname für diejenigen Bockkäfer (s. Cerambycidae),

deren Oberlippe deutlich, letztes Tasterglied zugespitzt, Kopf senkrecht gestellt, die Seiten des Halsschildes mit je einem spitzen Höcker versehen, die Schenkel durchaus fast gleich dick und die Fühler höchstens von Länge des gedrungenen Körpers sind. Heimisch *L. textor*, der Zimmerschröter, in Weiden lebend. E. Tg.

**Lamictis**, Blainv. = *Cynogale*, Gray (s. d.). v. Ms.

**Lamii**, *Lamiidae*, nach der Gattung *Lamia* benannte Bockkäfer, s. Cerambycidae. E. Tg.

**Lamina basilaris**, *L. spiralis*, s. bei Hörorganentwicklung. Grbch.

**Lamina cribrosa**, *L. elastica anterior corneae*, und *L. fusca*, s. Sehorganentwicklung. Grbch.

**Lamina cribrosa** des Siebbeines, *papyracea*, *L. perpendicularis*, s. Schädelentwicklung und Siebbein. Grbch.

**Lamissa**, s. Lamano.

**Lamm**, ein junges Schaf bis zum zurückgelegten ersten Lebensjahr. R.

**Lamna**, Cuv., Gattung der Haifische (s. d.), Typus der Familie *Lamnidae* Riesenhaie: mit 2 Rückenflossen, deren erste gegenüber dem Zwischenraum zwischen Brust- und Bauchflossen liegt; und mit einer kurzen Afterflosse. Alle Flossen ohne Stachel. Auge ohne Nickhaut. Die Spritzlöcher fehlen oder sind sehr klein. Riesige Räuber der hohen See, auch zahlreich in der Kreide und im Tertiär. Gattung *Lamna:* 2. Rücken- und die Afterflosse klein, Kiemenspalten und Maul weit. Zähne gross, spitz, lanzettförmig, nicht gesägt, aber an der Wurzel oft mit Nebenspitzen. *L. cornubica*, Linné, Härings- oder Nasenhai, $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$ (—6?) Meter lang. Er bewohnt fast die ganze Nordhälfte der Erde mit Ausnahme der Tropenzone, meist in kleinen Gesellschaften von 20—30 Stück schnell einherschwimmend, und kleinere, wie grössere Fische, selbst Tun-Schwerdfische und Delphine angreifend, auch dem Menschen gefährlich. Er ist lebendig gebärend. In dieselbe Familie gehören *Alopecias*, *Carcharodon* und *Selache* (s. d.). Klz.

**Lamnunguia**, Illiger, Klippdachse, Ordnung der (zonoplacentalen) Säugethiere, nur durch eine einzige Gattung *Hyrax* (s. d.) vertreten, welche nach ihren morphologischen Verhältnissen beurtheilt sowohl Beziehungen zu den *Perissodactylen* (s. d.) wie zu den Nagern erkennen lässt. — Was das Skelett betrifft, so zeichnen sich die L. unter allen Landsäugern durch die grosse Zahl von Dorsolumbarwirbeln (29 bis 31) aus; 21—22 derselben tragen Rippen. Sacralwirbel finden sich 5—7, Caudalwirbel 5—10. Das Schulterblatt entbehrt eines Acromions. Schlüsselbeine fehlen. Femur mit drittem Trochanter, Ulna und Fibula sind vollständig entwickelt. An dem abgeflachten, vorne zugespitzten Schädel wird die Augen- und Schläfenhöhle durch einen mit dem Orbitalfortsatze des Stirn- und Scheitelbeines zusammenstossenden Jochbeinfortsatz fast völlig getrennt. Die Nasenbeine sind seitlich herabgebogen und in ausgedehntem Masse mit den sehr entwickelten Zwischenkiefern und hinten mit den Oberkiefern verbunden. Der Gaumen ist bogenförmig ausgeschnitten, so dass sein Hinterrand dem Vorderrande des letzten Backzahnes gegenüber liegt. Der äussere Flügelfortsatz wird an seiner Basis von einem Canale durchsetzt. Die Unterkiefersymphyse ist vollständig verwachsen; sehr breit ist der senkrechte Ast des Unterkiefers: Die Gelenkfläche für seinen quer convexen Condylus wird zum Theile vom Jochbeine gebildet etc. Bezüglich der Zahnbildung s. Hyrax. — Was die Weichtheile betrifft, so wäre folgendes bemerkenswerth: Der Magen ist in einen cardialen und pylorischen Theil geschieden; drei

Blinddärme sind vorhanden, ein normal situirter sehr grosser und zwei kleine zipfelförmige, etwa in der Mitte der Dickdarmlänge. Die Leber ist 6—7 lappig; eine Gallenblase fehlt. Die Ureteren münden oben in den Blasengrund. — Samenblasen, Vorsteherdrüsen und Cowper'sche Drüsen sind wohl entwickelt, Hoden abdominal, der hängende Penis ohne Knochen. Gebärmutter zweihörnig; eine Hautfalte umgiebt beim ♀ After und Vagina; — 4 inguinale und 2 axillare Zitzen finden sich. — Die systematischen und biologischen Verhältnisse wurden im Artikel Hyrax behandelt. v. Ms.

**Lampenschnecken** nannten die frühern Conchyliologen verschiedene sehr flach gewundene Landschnecken mit enger mehr oder weniger horizontal gestellter Mündung, welche eben dadurch einige Aehnlichkeit mit den thönernen Lampen des griechisch-römischen Alterthums zeigen, so unter den einheimischen *Helix lapicida*, unter den ausländischen die grössern *H. lampas, lucerna* und *lychnuchus*, O. F. Müll. die beiden letztern aus Mittel-Amerika, die erstere aus Hinterindien. Mehr Aehnlichkeit mit moderneren Lampen hat die Schale der Terebrateln, welche ebendesshalb von den Engländern oft *lamp-shells* genannt werden. Wirklich als Lampe benutzt werden dagegen zuweilen grössere Meerschnecken, z. B. im nördlichen Schottland *Neptunea antiqua*, horizontal an Schnüren aufgehängt; die Höhlung enthält das Oel, der Mündungsausschnitt dient als Tülle für den Docht. E. v. M.

**Lampetia,** Chun (1880 Ctenophoren des Golfs von Neapel), Ctenophore aus der Familie *Pleurobrachiadae* (Ordo: *Cydippidae*). Centralnervensystem freiliegend, Rippen erreichen ich das unterste Körperdrittel. Mundöffnung breit, zu einer breiten Sohle erweiterungsfähig. Magen mit gekerbten Magenwülsten. Perradiale Hauptstämme steigen senkrecht am Magen abwärts und gabeln sich in der Körpermitte dichotomisch. Tentakelbasis und Scheide klein. Fangfäden mit Seitenästen. Pf.

**Lampong.** Halbmalayenvolk im Südwesten von Sumatra, nördlich von Palembang, mit einer Sprache voller Gurgellaute, in Gesichtsbildung den Chinesen ähnelnd. v. H.

**Lampra rutilans,** Fab. Der zierlichste unserer deutschen Prachtkäfer, der sich durch das kurze, breite, in der Mitte nach hinten zahnartig ausgezogene Schildchen, seine lebhaft goldgrüne Färbung und netzartig schwarz gesprenkelte Flügeldecken auszeichnet; er erreicht eine Länge von 14 Millim., bei 6 Millim. Breite und lebt als Larve bohrend in Lindenstämmen, auch in Rüstern und Erlen. E. Tg.

**Lamprete,** Lamprete = *Petromyzon* (s. d.) *marinus*, See-Neunauge (vergl. Neunauge). Ks.

**Lampris,** Retzius, Glanzfisch, Fischgattung aus der Familie der *Scombridae*. Körper hoch, seitlich zusammengedrückt, mit sehr kleinen, hinfälligen Schuppen und engem, zahnlosem Munde. Eine lange Rücken- und Afterflosse ohne Stacheln. Bauchflossen bauchständig, gross, mit zahlreichen Strahlen. *L. luna*, Linné, Gotteslachs oder Glanzfisch. Vorderer Theil der Rückenflosse und die Bauchflossen sichelförmig. Mit schönen Farben: stahlblau am Rücken, überall mit milchweissen oder silberglänzenden Flecken, Flossen zinnoberroth, ungefleckt. In der Nordsee, bis Island, aber sehr selten, 90—150 Centim. Klz.

**Lamprocolius,** s. Lamprotornis. Rchw.

**Lampronessa,** Wagl. (gr. *lampros* glänzend, *nessa* Ente) (= *Cosmonessa*, Kaup, *Dendronessa*, Sws., *Aix*, Boie), Gattung aus der Familie der Entenvögel. Durch einen zierlichen, schmalen Schnabel, welcher nach der Spitze zu allmäh-

lich sich verschmälert und dessen Zahn fast so breit als die Schnabelspitze ist, sowie durch prächtig bunte Befiederung, breite Schmuckfedern an den Schultern und verlängerte, eine Haube oder einen Helm bildende Kopffedern bei dem männlichen Individuum ausgezeichnet. Die Hinterzehe hat keinen Hautsaum, die vierte ist wesentlich kürzer als die dritte, die Kralle der vierten Zehe liegt nur am Grunde, höchstens bis zur Hälfte in der Schwimmhaut. In ihrer Lebensweise zeichnen sie sich dadurch aus, dass sie häufiger als andere Enten auf Bäumen sich niederlassen, auch ihre Nester auf Bäumen und zwar in Höhlungen und Astlöchern anlegen. Die Gattung umfasst nur zwei Arten, die Brautente, *L. sponsa,* L., welche Nord-Amerika bewohnt, und die Mandarinente, *L. galericulata,* L., in China. Rchw.

**Lamprophis**, Fitzinger, Lycodontide. Nasloch zwischen zwei Schildern; ein Frenale, 1 Prae- und 2 Postocularia, 2 Supralabiala unter dem Auge. Schuppen glatt, in 23 Reihen, auf der Rückenlinie grösser. Süd-Afrika. Pf.

**Lamprotornis**, Temm. (gr. *Lamprotes* Glanz, *ornis* Vogel), Gattung der Vogelfamilie *Sturnidae,* ausgezeichnet durch prächtig metallisch glänzendes Gefieder. Der Schnabel ist kurz, schwach gebogen, im Allgemeinen mehr demjenigen der Drosseln als dem der echten Staare ähnlich geformt. Kopf- und Halsfedern sind breit, nicht lanzettförmig (Unterschied von *Calornis,* s. Singstaare). 3. und 4. oder 2. bis 4. Schwinge sind die längsten, die 1. ist bald kürzer, bald länger als die Handdecken. Schwanzform sehr verschieden, bald kurz und gerade, kaum halb so lang als der Flügel, bald gerundet oder stufig und so lang oder bedeutend länger als der Flügel. Die Glanzstaare, von welchen etwa 40 Arten bekannt sind, bewohnen ausschliesslich Afrika. Auf Grund der sehr variirenden Schwanzform und der Färbungseigenthümlichkeiten werden eine grosse Anzahl von Untergattungen unterschieden: *Amydrus,* Cab. (mit rothbraunen Handschwingen), *Speculipastor,* Rchw. (mit weissem Flügelspiegel), *Cosmopsarus,* Rchw., *Lamprocolius,* Sund., *Pholidauges,* Cab. u. A. Als etwas abweichende Formen dürften hierher auch zu rechnen sein die Gattung *Hartlaubia,* Bp., von Madagaskar, *Enodes,* Tem., von Celebes und *Saroglossa,* Hodgs., von Indien, welche schlichtere Gefiederfärbung aufweisen, zum Theil nur glänzende Flügelfedern haben. — Die Glanzstaare sind zum Theil Waldbewohner, halten sich dann vorzugsweise in den Kronen höherer Bäumen auf, wo sie Insekten und Beeren suchen. Andere lieben freiere Landschaft, treiben sich in niedrigen Büschen umher oder fallen auf Wiesen ein, wo sie nach Art der echten Staare Würmern und Schnecken nachspähen. Alle leben gesellig, auch zur Brutzeit, nisten in Baumlöchern und ziehen nachher mit ihren Jungen in Schaaren umher. Flug und Stimme ähneln denen der echten Staare, die Bewegungen der grösseren, langschwänzigen Arten hingegen mehr dem Gebahren der Elster. Rchw.

**Lampuha**, s. Lampong. v. H.

**Lampyridae**, Leach 1817, Leuchtkäfer, eine Unterfamilie der *Malacodermata* (s. d.), deren Mitglieder sich durch die auf der Stirn nahe bei einander eingefügten Fühler, durch die sehr genäherten Mittelhüften und durch das Vermögen, mit Phosphorglanz im Dunkeln zu leuchten, von den nächsten Verwandten unterscheiden. An einigen weisslichen Fleckchen des Bauches vor der Leibesspitze ist das Leuchtorgan gelegen, welches durch Ueberreitzung abgeschwächt wird, so dass nach Verlauf einiger Ruhezeit der funkelnde Glanz wieder hervortritt. Zahlreiche Gattungen gehören zu dieser vorherrschend Amerika, aber auch andere Erdtheile, besonders in deren wärmeren Strichen, bewohnenden

Unterfamilie. Europa weist nur 3 Gattungen auf: *Lampyris*, *Phosphaneus* und *Luciola*, deren Weibchen die Flügel fehlen und somit das Flugvermögen abgeht, bei den übrigen sind Flügeldecken und Flügel entwickelt. Man kennt über 450 Arten der Lampyriden. Hauptwerk: LECONTE, Synopsis of the Lampyridae of the United States in: Trans. Amer. Entom. Soc. IX. 1881. E. TG.

**Lampyris,** L. (gr. leuchten und Schwanz). Namengebende Gattung der *Lampyridae* (s. d.), Weichkäfer, mit vorn vorgezogenem, gerundetem Halsschilde, so dass der Kopf von oben her vollständig bedeckt wird, und mit Weibchen, denen die Flügel und Flügeldecken fehlen, so dass sie ein mehr wurmartiges Aussehen haben. Weil sie um Johannis erscheinen und an einem weissen Fleckchen hinter der Mitte des Bauches im Dunkeln lebhaft leuchten, hat ihnen der Volksmund auch den Namen »Leuchtwürmchen« gegeben. Von den 7 europäischen Arten sind am weitesten verbreitet die kleinere (bis über 8 Millim. lange) Art, *L. splendidula*, FAB., und die etwas grössere, *L. noctiluca*, L. E. TG.

**Lamupas.** Sudafrikanischer Volksstamm in der Kubango-Gegend, wohnhaft an den Katarakten eines Flusses, der in ihrer Landessprache Mupas heisst. v. H.

**Lamur,** s. Inguschen. v. H.

**Lamurek.** Mikronesier der Karolinen, deren Sprache verwandt ist mit jener der Ulea. v. H.

**Lamuten** oder Meer-Tungusen, ein zu den Mandschu (s. d.) gehöriges Volk, welches in neuerer Zeit immer mehr nach Kamtschatka vordringt wo sie die mittleren Theile des Westgebirges in Besitz genommen haben. Auch im Bezirke Werchojansk und Kolyma kommen sie vor, 2000 an der Zahl. Sie sind ausgezeichnet durch Ordnungssinn, Ehrlichkeit, Höflichkeit, Umgänglichkeit, Gastfreundschaftlichkeit, Gewandtheit und ausserordentliche Beweglichkeit. Sie sind den Russen sehr zugethan und hassen die Tschuktschen. Die L. sind ausgezeichnete Schützen, der Jagd ergeben, wobei sie bloss die Flinte brauchen; nur dem Bären gegenüber benutzen sie den Jagdspiess. Nur ein kleiner Theil der L. beschäftigt sich mit Fischfang. Es sind vollkommene Nomaden, doch benutzen sie bei ihren Wanderzügen keine »Narten«, sondern reiten auf Renthieren. Sie besitzen keine, eigentliche Renthierherde, aber jeder L. hat eine Anzahl Reitthiere. Ansteckende oder epidemische Krankheiten, Syphilis, kommen bei ihnen gar nicht vor. Ihre Physiognomie hat nichts mongolisches: Stirn gerade, Lippen dünn, Mund und Nase mittelgross, Kinn rund, Haupthaar glatt, meist dunkelbraun, Wuchs klein, hager, dabei sehr gelenkig und kräftig, trotz scheinbarer Schwäche. Die L. wohnen in grossen konischen Zelten (»Urussa«), aus sechs langen Stangen zusammengesetzt und im Sommer mit gegerbten Schaffellen im Winter mit unbearbeiteten Renthierfellen bedeckt. In einem Zelt leben oft zwei Familien, aber tadellose Reinlichkeit und Ordnung herrschen darin. Auch die Speisen werden möglichst reinlich zubereitet; Hauptnahrung ist Renthierfleisch, daneben Eichhörnchen und Fische. Russischer Zwieback und ausgelassene Butter sind Leckerbissen. Beide Geschlechter tragen enganschliessende Gewänder von gleichem Schnitt aus Renthierfellen, mit Glasperlen und buntfarbigem Schafleder verziert, besonders jene der Weiber. Die L. sind alle getauft und alle sehr fromme griechisch-katholische Christen, doch haben sich Spuren des früheren Götzendienstes bei ihnen erhalten, ferner mancherlei Vorurtheile und Aberglauben. Sie lassen sich weissagen und prophezeien aus dem Knistern des brennenden Holzes die Zukunft. Eine Braut wird nach erzielter Einigung der beiden Theile, von ihren Verwandten und Eltern zum Zelte jener

des Bräutigams geführt; dreimal wird das Zelt umkreist, dann wird die Braut dem Bräutigam direkt übergeben; die Eltern spielen dabei bloss die Rolle der Zuschauer. Dieser Gebrauch heisst »Halbehe«; aber die Braut bleibt beim Bräutigam als sein wirkliches Weib und die danach geborenen Kinder gelten als legitim. Erst später, oft nach 1—3 Jahren begiebt sich das Paar zum Geistlichen, um sich kirchlich einsegnen zu lassen. Die eigentlichen Hochzeitsfeierlichkeiten sind von sehr bescheidenen Gelagen begleitet; nur mitunter werden besondere Tänze aufgeführt. Die Kinder werden getauft, sobald der Geistliche kommt; die Toten im Walde nahe dem augenblicklichen Standplatz der Zelte in Särgen und in etwa 70 cm Tiefe begraben. v. H.

**Lancashire-Mooneys** = Silbertupfen-Hamburgs (s. Hamburger Hühner). R.

**Lancashire-Schwein**, eine zu der grossen weissen englischen Zucht gehörige Race, mit schwerem Kopf, breiten, überhängenden Ohren, flacher Stirne und langem Nasenbein, die von dem Marschschwein abstammt, bei der Mast zwar sehr schwer und unförmig wird, sich aber nur langsam entwickelt und erst relativ spät mästen lässt. R.

**Lanciati.** Stamm der alten Asturer. v. H.

**Landbär,** s. Ursus. v. Ms.

**Landblutegel.** In feuchten Waldungen des südlichen Asiens, besonders auf Ceylon, auf den Sundainseln und den Philippinen findet man verschiedene Landblutegelarten, bis jetzt zur Gattung *Hirudo* gezählt, die vorübergehende Menschen und Thiere anfallen. Sie leben nach Schmarda im Gras, unter abgefallenen Blättern und Steinen, aber auch auf Bäumen und Sträuchern, von denen sie sich auf ihre Beute, Menschen und Thiere herabfallen lassen, die sie schon aus einiger Entfernung zu wittern scheinen. Sie saugen sehr zart an, so dass man es kaum empfindet; der Biss verursacht heftige Entzündung und oft tiefe Geschwüre. Man schützt sich gegen sie hauptsächlich durch dicke lederne oder wollene Strümpfe. Am gemeinsten scheinen sie auf Ceylon, wo sie auch Haeckel beobachtete, und, wie er uns mündlich mittheilte, in Farben und Grösse sehr variirend antraf. Nüchtern sollen sie dünn wie ein Pferdehaar sein, vollgesogen wie ein Federkiel. Die ceylonischen L. werden unter dem Namen *Hirudo Ceylanica*, Moq. Tan. zusammengefasst. Sie sollen schwärzlich, roth und gefleckt vorkommen. Länge 5—8 Centim. Ausserdem kennt man *H. talagalla*, Schmarda, im Gras und auf Bäumen auf Luzon. Eine andere Gattung von L. hat Fritz Müller in Brasilien in feuchter Erde entdeckt und *Cylicobdella lumbricoides* genannt. Sie ist augenlos. Wd.

**Landes-Vieh** *(race landaise)*, das kleine, gut gebaute, feine Vieh von dachsgrauer oder gelblicher Haarfarbe mit helleren Tönen an Kopf und Beinen, welche im französischen Departement des Landes noch unvermischt gezogen wird und als Milchvieh gut qualificirt ist. R.

**Landhühner,** die gewöhnlichen, den scharf begrenzten Racetypen nicht zugehörigen Hühner. Dieselben sind meist klein, indess nach Grösse, Färbung, Leistung u. dergl. sehr verschieden. Im Allgemeinen gelten sie als hart und genügsam und als gute Leger, wenn auch die Eier gerade nicht immer gross genannt werden können; sie sind daher für den kleineren Wirthschaftsbetrieb sehr empfehlenswerth. Bekannt ist das prächtige Gefieder der Hähne (»Gold«-, »Silber«-, »Roth«- und »Epaulettenhähne«). R.

**Landjungfer,** Bezeichnung für die Gattung *Hemerobius*, s. Hemerobidae. E. Tg.

**Landius** oder Vatua, Volk im Osten des Bamangwatolandes. v. H.

**Landler-Vieh,** ein kleiner, unansehnlicher, braungescheckter Rindviehschlag in den Salzburger Alpen, mit schwerem Kopf, starken Hörnern und relativ langem Halse. R.

**Landmilben,** Laufmilben, s. Trombidina. E. Tg.

**Land-Mollusken,** s. Landschnecken. E. v. M.

**Landoro.** Mande-Neger an der Westküste Afrika's, südlich von Freetown. v. H.

**Landrace.** In der Klassification der Rinderracen nach den Verbreitungsbezirken umfasst dieser Begriff die im flachen Lande verbreiteten Rindviehschläge im Gegensatze zu den Gebirgs- und Niederungsracen. Durch Vermischung mit den beiden letzteren haben sie indess ihre ursprünglichen Typen bereits mehr oder weniger verloren. In Süddeutschland und Thüringen gehen die Landracen ohne alle Grenze in die Gebirgsracen, in Norddeutschland ebenso in die Niederungsracen über. Farbe, Körpergewicht und Nutzleistung ist verschieden. R.

---

Breslau Eduard Trewendt's Buchdruckerei (Setzerinnenschule).

